



**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**14-15
OKTYABR
2022**

**KOMPYUTER ILMLARI VA
MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI
XALQARO ILMIY-TEXNIK KONFERENSIYA
MATERIALLARI TO'PLAMI**

2-QISM



[HTTP://JOURNAL.JBNUU.UZ/](http://journal.jbnuu.uz/)



**Google
Scholar**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON
MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**

**KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**

*mavzusidagi Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman
materiallari to‘plami*

(2022-yil 14-15-oktyabr)

2-QISM

JIZZAX-2022

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2022-yil 14-15-oktyabr. 697-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezislarini to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: *prof.* Turakulov O.X., *prof.* Usmanov S.A.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d., *prof.* Turakulov O.X., *prof.* Usmanov S.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD) Abduraxmanov R.A, Eshonqulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD) Aliboyev S.X., p.f.f.d. Mingboyev U.X., Tugalov I.X., f.f.f.d.(PhD) Sindorov L.K., tarix.f.f.d.(PhD), dots. Nosirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'rolov A.I., f.f.f.d. (PhD), dots. Kuchkarov T.O., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A., f-m.f.f.d. Parmonov A.A., Qayumov O.A., i.f.n. Muxtorov B.A., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Jo'rayev, Abduraxmanov Z.B.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

KIRISH

Bugungi kunda axborot kommunikatsiya va muhandislik texnologiyalari, sun'iy intellekt va axborot xavfsizligi jamiyat ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotining asosiy mezonini hisoblanadi. Raqamli iqtisodiyot va raqamli transformatsiyalar barcha sohalarga o'z ta'sirini o'tkazish barobarida, ularning barqaror rivojlanishini ta'minlamoqda. Jumladan, ta'lim, biotexnologiya, psixologiya va pedagogikaning zamonaviy metodlari va texnologiyalari global transformatsiyalar sharoitida ulkan evrilishlarga uchramoqda. Yuzaga kelayotgan dolzarb muammolar sohalarning olimlari va mutaxassislari orasida o'zaro ilmiy hamkorlikni talab qilmoqda va yangi ilmiy natijalar va usullarni muhokama qilish, yosh olimlarni sohaga jalb qilish hamda ularni sohaning yetuk mutaxassislari bilan aloqalarini yanada mustahkamlash imkoniyatlarini yaratish zarur bo'ladi.

Anjumanning maqsadi muhandislik texnologiyalari va dasturiy ta'minotlarini yaratishning ilmiy asoslarini takomillashtirish va ularni murakkab tizimlarni boshqarishda hamda ilmiy tadqiqot jarayonlarida joriy qilish, globallashtirish sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish uchun mutlaqo yangicha yondashuv hamda tamoyillarni ishlab chiqish va ro'yobga chiqarish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishi uchun shart-sharoitlar yaratish, mamlakatimizni modernizatsiya qilish hamda hayotning barcha sohalarini liberallashtirish bo'yicha mavjud yuqori salohiyatli ilmiy maktablar an'analari hamda ilg'or fundamental va amaliy tadqiqotlarning natijalari bilan tanishish; sohada olib borilayotgan izlanishlar natijasini tijoratlashtirishga yo'naltirish, sohalardagi muhim masalalarni muhokama etishdan iborat.

Anjumanni o'tkazish jarayonida zamonaviy muhandislik texnologiyalari va dasturiy ta'minotlar yaratishning amaliy masalalari sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning hozirgi holatini tahlil qilish, tizimli tahlil, boshqaruv, sun'iy intellekt, raqamli transformatsiya bo'yicha dolzarb muammolarni yechishda ilmiy asoslangan takliflar berish, axborot xavfsizligi masalalari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash, biotexnologiya va biomuhandislik sohasida innovatsion tadqiqotlar rivojlanishga ko'maklashish, psixologiya va pedagogikada zamonaviy texnologiyalar, global transformatsiyalar sharoitida ijtimoiy va filologiya sohasidagi tadqiqotlar istiqbollari belgilash ko'zda tutilgan.

Anjumanda ilg'or fundamental va amaliy tadqiqotlarning natijalari, mamlakatimizning intellektual nufuzini oshirish hamda izlanishlar natijasini tijoratlashtirish masalalari muhokama qilinadi.

Anjuman natijasida professor-o'qituvchilar, talabalar, ilmiy xodim-izlanuvchi, mustaqil tadqiqotchi, tegishli sohalar olim va mutaxassislari o'rtasida

o‘zaro ilmiy-ijodiy hamkorlik muhitini hamda o‘zaro fikr-mulohaza va tajriba almashishlari uchun sharoit yaratib beriladi, ularni fan-texnika taraqqiyoti yo‘lida birlashtiriladi. Shuningdek anjumanda mamlakatimizning intellektual nufuzini faol reklama qilish hamda izlanishlar natijasini tijoratlashtirish masalalari nazarda tutilgan.

Muxtasar qilib aytganda, anjumanda muhokama etilayotgan muammolar bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar va ularning yechimlari bo‘yicha takliflar tayyorlanadi, zamonaviy axborotlashtirilgan jamiyat va axborotlashtirilgan ta‘lim tizimini shakllantirish va rivojlantirish, raqamli iqtisodiyot uchun infratuzilmalarni yaratish, fuqarolarda sun‘iy intellekt vositalaridan to‘g‘ri foydalanish malakalarini shakllantirish muammolarining yechimlari belgilanadi, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida ishlab chiqarishga innovatsion muhandislik texnologiyalarni, texnik vositalarni, fan yutuqlarini joriy etish, ta‘lim tizimida kadrlar tayyorlash sifatini oshirishga zamin yaratadi. Bularning barchasi esa, iqtisodiyot tarmoqlarida eng kam mehnat sarfi evaziga jahon bozori talablariga mos sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishga asos bo‘ladi va yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta‘minlaydi.

Mazkur anjumanda ishtirok etayotgan turli soha olimlari, hukumat idoralari vakillari, qishloq xo‘jaligi mutaxassislari asosiy e‘tiborlarni iqtisodiyot tarmoqlarini innovatsion rivojlantirish va zamonaviy texnologiyalar samaradorligini oshirishning yuqorida aytib o‘tilgan tashkiliy, iqtisodiy va huquqiy jihatlariga qaratsalar maqsadga muvofiq bo‘lar edi, deb o‘ylayman. Anjuman yakunida soha tarmoqlarining iqtisodiy salohiyatini oshirish va ularni rivojlantirishning har bir yo‘nalishidagi muammolarni hal etish bo‘yicha ilmiy asoslangan taklif hamda tavsiyalar ishlab chiqilib, tegishli hukumat idoralari va tashkilotlariga taqdim etiladi, degan umiddaman.

**Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston
Milliy universitetining Jizzax filiali direktori**

O.Turakulov

УГРОЗЫ В ПОТОКЕ ИНФОРМАЦИИ

Юлдашева Махлиё Бахтиёровна

Ферганский государственный университет

mb.yuldasheva@pf.fdu.uz

Эргашова Зарнигор Тухтамурот кизи

магистрант Ферганский государственный университет

zarnigor_07.05@mail.ru

Аннотация. В процессе глобализации мы живем в информационную эпоху, когда в результате бурного развития компьютерных технологий поток информации все более ускоряется, оказывая свое влияние на мышление всех людей на земле. Данная статья посвящена проблеме угроз в информационном потоке.

Ключевые слова: информационная атака, информационная борьба, массовая культура, информационный процесс, стратегическая цель, негативная информация.

Развитие информационных технологий, рассматриваемое как важный этап в развитии человечества, появление новых форм информационного обмена привело к распространению большого количества информации. Именно с этого периода специалистами стали использоваться понятия «информационная атака», «информационная борьба», «массовая культура». В XXI веке борьба за новые резервы, богатства приобрела в целом новую форму. Теперь для завоевания какого-либо государства не требуется ни оружия, ни больших войск. Скорее, для этого достаточно отравить умы жителей этого государства, привить идеи, чуждые их менталитету и национальным ценностям.

Информационный процесс это трагедия в своем собственном смысле со своими негативными сторонами, помимо положительных. В процессе развития каждая информация реализуется с сильной стратегической целью [2]. По этой причине негативная информация, распространяемая через Интернет, является одной из глобальных проблем сегодняшнего дня. Исходя из этих соображений, учитывая, что население Узбекистана составляет значительный вес населения Центральной Азии, уровень обеспечения информационно-психологической безопасности личности в нашей стране также влияет на стабильность Центральноазиатского региона как целостного географического региона. Можно сказать, что глобальная система безопасности возникает только в том случае, если она обеспечена на национальном и региональном уровнях. Таким образом, исходя из интересов Узбекистана, в нашей стране проводятся глубокие психолого-социологические исследования, имеющие

большое практическое значение в области «информационно-психологической безопасности личности».

Следует отметить, что в связи с высоким спросом на информацию в XXI веке человек получает разнообразную информацию, которая ему необходима. Однако вера в беспристрастность или правдивость информации, распространяемой через Интернет, является насущной проблемой [1]. В частности, общеизвестно, что некоторые сообщения в Интернете побуждают к совершению подрывных действий. По этой причине весь мир обеспокоен тем, что такие методы распространения информации используются различными деструктивными организациями. Требуется знание мотивов политических процессов, а также сущности вопросов политического воспитания личности, формирования и развития иммунитета к информационным атакам и активного воздействия на них. Поэтому наше государство уделяет огромное внимание ориентации политической и социальной активности молодежи, формированию ее политического, правового, идеологического сознания.

Внимание, уделяемое молодежи в нашей стране, создаваемые условия, быстро проводимые реформы в этой сфере ориентированные на воспитание человека способствуют формированию гармоничного поколения, воспитанию молодежи, имеющей самостоятельное мнение, способной свободно выражать свое мнение, противостоять широкомасштабным, чуждым идеям, внести свой достойный вклад в укрепление Узбекистана среди развитых стран мира.

Проблема выявления интеллектуальных способностей и возможностей молодежи, их духовного совершенствования, гармонизации личных и социальных интересов в трудовой деятельности, обучения осознанию потребностей развития Родины, эффективному труду, повышения социальной активности ставит перед нашим обществом задачу реализации важных мер в этой области. Одним словом, одной из основных целей и задач, предусмотренных реформами во всех сферах, проводимых сегодня под руководством нашего Президента, является воспитание духовно-нравственно воспитанной, самостоятельной, волевой личности, являющейся будущим общества. Несомненно, что такие личности ответственно и самоотверженно служат, прежде всего, Родине, сознательным интересам общества и способствуют его процветанию.

Список литературы:

1. Алимов Р., Очилов Б., Сулейманов Ш. Анализ информации в международных отношениях. – Ташкент: УМЕД, 2007. 178 с.
2. Монайло А.В., Петренко А.И., Фролов Д.Б. Государственная информационная политика в условиях информационно-психологической войны. 2-издания. – М.: Горячая линия – Телеком. 2006. 203 с.

BUYUMLAR INTERNETI XAVFSIZLIGI SOHASIDA DOLZARB TADQIQOT MAVZULARI

PhD, dots. Xudoykulov Zarif Turakulovich

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, O'zbekiston

zarif.khudoykulov@tuit.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada Buyumlar Interneti sohasida dolzarb ilmiy tadqiqot yo'nalishlari, xususan, axborot xavfsizlik sohasidagi joriy ilmiy tadqiqot sohalari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Buyumlar Interneti (Internet of Things), axborot xavfsizligi, ilmiy tadqiqot sohalari, xavfsizlik muammolari.

Buyumlar Interneti (Internet of Things, IoT) atamasi dastlab 1999-yilda MIT xodimi Kevin Eshton tomonidan RFID texnologiyasi ilgari surilganida paydo bo'lgan. Shundan so'ng, IoT har bir fizik obyektni (ya'ni, buyumlarni) Internet tarmog'idagi tugunga aylantirish, fizik dunyo bilan mashinadan-odamga, mashinadan-mashinaga aloqasini osonlashtirishda istiqbolli texnologiya sifatida sezilarli suratga ega bo'ldi. Fizik va raqamli muhitlarni o'zaro ulash va integratsiyalash orqali IoT aqlli shaharlar, aqlli uylar, Sanoat 4.0 va Jamiyat 5.0 kabi qiziqarli ilova hamda xizmatlarni butunlay yangi sinfini taqdim etmoqda [1].

So'ngi 20 yillikda, xususan, oxirgi 10 yillikda IoT eng salmoqli ilmiy tadqiqotlar olib boriladigan sohaga aylandi. Microsoft Academic ma'lumotlariga ko'ra 2000-yilda IoT bo'yicha atiga 26 ta nashr, 2009-yilda 160 ta nashr bo'lgan bo'lsa, so'ngi yillarda bu raqamlar jadallik bilan o'sdi. Xususan, 2016-yilda 10 926 ta, 2017-yilda 15 765 ta, 2018-yilda 21 906 va 2019-yilda 26 885 ta IoT sohasiga oid ilmiy maqolalar va nashrlar chop etilgan.

Ushbu maqolada IoT sohasida, xususan, xavfsizlik sohasida hozirda olib borilayotgan dolzarb ilmiy tadqiqotlar yo'nalishlari bilan yaqindan tanishib chiqiladi. Tahlil qilingan ilmiy maqolalar va nashrlardan olingan ma'lumotlarga asoslanib, hozirda IoT sohasida dolzarb sanalgan ilmiy tadqiqot yo'nalishlarining top 10 taligini quyidagicha keltirish mumkin [3]:

1. Energiyani yig'ish. IoT vositalari kichik quvvat manbalariga egaligi bois, davomli holda ularni almashtirish talab etiladi. Bu esa foydalanishda samaradorlikni tushishiga olib keladi. Shu sababli, IoT tizimlari uchun tabiiy yoki suniy resurslardan foydalanishi mumkin bo'lgan energiyani elektr energiyaga aylantirish mexanizmini yaratish dolzarb tadqiqot sohasi hisoblanadi.

2. IoT ma'lumotlarini boshqarish. IoT tarmog'i ko'p sonli tugunlardan iboratligi, tugunlarning turli fizik imkoniyat va xususiyatga egaligi ular tomonidan yetkaziluvchi ma'lumotlarning ham turlichaligiga sabab bo'ladi. Bu turdagi ma'lumotlarni boshqarish, analiz qilish va ularni ishlash alohida yondashuv talab etadi.

3. IoT-da qidiruv. Millardlab obyektlar ichidan keraklisini topish IoT tizimida mavjud bo'lgan jiddiy muammolardan biri hisoblanadi. Buning sababi, IoT tizimidagi qidiruv tizimi oddiy Web tizimga nisbatan farq qilishi bilan belgilanadi.

Shu sababli, IoT tizim uchun mos bo'lgan qidiruv amalga oshirish dolzarb tadqiqot sohasi hisoblanadi.

4. IoT-da xavfsizlik, shaxsiylik va kafolat. IoT tizimlarini rivoji bilan parallel ravishda xavfsizlik va shaxsiylik masalasi dolzarblashib bordi. IoT qurilmalarining hisoblash, quvvat va tarmoq imkoniyatlarini cheklanganligi bois, ular uchun himoya mexanizmini yaratishda alohida yondashuvni talab etdi. Shu sababli, IoT tizimi uchun mos himoya mexanizmini ishlab chiqish, turli ilovalar uchun shaxsiy ma'lumotni himoyalash va tizimni davomli ishlashini kafolatlashga oid ilmiy tadqiqot sohasi dolzarb hisoblanadi [2].

5. Xizmatga yo'naltirilgan hisoblash va IoT. Xizmatga yo'naltirilgan hisoblash xizmatga yo'naltirilgan arxitekturaga asoslangan bo'lib, interaktiv xizmatlar to'plamida dasturiy ta'minot ilovalari va infratuzilmalarini tashkil etishga qaratilgan. Xizmatga yo'naltirilgan hisoblashda texnologiyalar IoT tomonidan yuzaga keltirilgan ko'plab fundamental muammolarni hal qilishga yordam beradi. Biroq, IoT tizimlarida qurilmalarning resurs va imkoniyatlarini cheklanishi, ularni standart xizmatga yo'naltirilgan hisoblash standartlari va usullaridan foydalanishga imkoniyat bermaydi. Shu sababli, IoT muhiti uchun mos bo'lgan xizmatga yo'naltirilgan hisoblash usullarini tadqiq etish dolzarb hisoblanadi.

6. Ijtimoiy IoT. So'nggi paytlarda aqlli obyektlardan *ijtimoiy jihatdan xabardor obyektlarga* o'tish orqali IoT paradigmasining navbatdagi evolyutsion bosqichini olib borish uchun juda ko'p mustaqil tadqiqot faoliyati amalga oshirildi. Bu yangi xizmatlarni kashf qilish, tajriba almashish va bir-birining imkoniyatlaridan foydalanish maqsadida, lekin, ular bilan cheklanmagan holda, o'zini namoyon qiladigan va odamlarga taqlid qiluvchi atrofdagi tengdoshlar bilan muloqot qilish qobiliyatiga ega bo'lgan IoT obyektlarining yangi avlodini yaratishni nazarda tutadi. Ushbu yangi paradigma obyektlarga o'z ijtimoiy tarmoqlarini yaratish va boshqa obyektlar va ularning xizmatlarini kashf qilish imkonini beruvchi do'st obyektlarning ijtimoiy tarmoq tuzilmasi bo'ylab harakatlanish imkonini beruvchi yangi istiqbol bo'lgan *narsalarning ijtimoiy Interneti* (Social IoT) deb nomlanadi. SIoT ijtimoiy hisoblashdan na'muna olgan holda masshtablash, ishonch va resurslarni aniqlash sohasiga oid IoT muammolarini yengillashtirishga harakat qiladi.

7. IoT tavsiyasi. IoT muhitida ma'lumotlarni keskin ortishi bilan IoT qurilmalarini qidirish, ulardan foydalanish va ularga bog'lanish har qachongidan ham murakkab. Bu esa foydalanuvchidan talabiga mos IoT qurilmasini qidirish mashaqqatini talab etadi. Ushbu paradigmaga ko'ra esa, IoT tizimlarini o'zi imkoniyati va qayd ma'lumotlari asosida kerakli resursni o'zi tavsiya etishi va yetkazib berishi mumkin. Shu sababli, ushbu soha hozirda dolzarb tadqiqot yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda.

8. Chetki hisoblash (Edge computing) va IoT. Chetki hisoblash taqsimlangan hisoblash topologiyalarining bir qismi bo'lib, u hisoblash va saqlashni qurilmalarga yaqinlashtirishga asoslanadi. Bu qat'iy kechikmaslik talablari qo'yilgan ilovalar uchun juda foydali. Bunga ko'ra ma'lumotlarni ishlashning aksariyat hajmi chetki vositalarda amalga oshirilib, faqat talab etilgan kichik hajmdagi ma'lumot markaziy bulutga yetkazilishi sababli o'tkazish qobiliyatiga bo'lgan talabni kamaytiradi,

iqtisodiy va resurs tomonidan tejamkor hisoblanadi. Bu esa, o'z navbatida chetki hisoblashga asoslangan IoT ilovalarini ishlab chiqish sohasi dolzarb ilmiy tadqiqot yo'nalishi ekanligini ko'rsatadi.

9. Suhbatdosh IoT. Odamlar o'rtasida ta'sir qilish odatda so'zlar orqali amalga oshiriladi. So'ngi yillarda olib borilayotgan ilmiy izlanishlar texnologiyalarni ham inson tabiiy tilidan foydalangan holda boshqarish mumkinligini ko'rsatmoqda. Bularni dastlabki amaliy natijalari aqlli uy ilovalarida qo'llanilmoqda. Biroq, mazkur sohada inson-mashina muloqotini ta'minlashda qator kamchiliklar, suhbat konteksidagi kamchiliklar, suhbat dialogida mulohaza yurita olmaslik, murakkab gap birikmalarini tahlil qila olmaslik, mavjudki, ularni bartaraf etish uchun ko'p sonli ilmiy tadqiqotlarni olib borish talab etiladi.

10. IoT tizimida ma'lumotlarni xulosalash (Summarization in IoT). IoT rivoji bilan sensorlardan olingan ma'lumotlar miqdorining ortishi va Internet foydalanuvchilarining o'sishi Internet orqali ma'lumotlarni siqish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Tabiiy tilda ma'lumotlarni ishlash nuqtai nazaridan, umumlashtirish ma'lumotlarni siqishning samarali usuli bo'lib, u bir yoki bitta matn to'plamidan qisqa va ixcham xulosa chiqarishga imkon beradi. Xuddi shunday, IoT tizimlari uchun ko'p sonli ma'lumotlarni siqish usulini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri [2].

Xususan, IoT tizimida axborot xavfsizligi masalasi dolzarb bo'lib, unda quyidagi ilmiy tadqiqot yo'nalishlari bo'yicha hozirda keng qamrovli ilmiy izlanishlar olib borilmoqda:

- IoT muammolarini yechishda blokcheyn texnologiyasidan foydalanish [4];
- Sin'iy intellektga asoslangan xavfsizlik va ma'lumotlar xavfsizligi;
- IoT-da shaxsiylik, ma'lumotlarni himoya qilish va xavfsizlik masalalari;
- IoT-da shaxsiylik va xavfsizlik testlari, sertifikatlash va yorliqlash";
- Xavfsizlik va ma'lumotlarni himoyalashda riskni baholash va qarshi kurashish;
- Identifikatsiya va autentifikatsiya muammolari;
- IoT xavfsizligi uchun simsiz sensor tarmoqlar (WSN);
- IoT da suqilib kirishlarni aniqlash;
- IoT uchun kriptografiya, kalitlarni boshqarish, autentifikatsiya va avtorizatsiya;
- IoT-da fizik, MAS va tarmoq hujumlaridan himoyalash;
- IoT-da sathlararo hujumlarni oldini olish;
- IoT-da QoS-ni optimallashtirish bilan xavfsizlik;
- IoT-da shaxsiylikka asoslangan holda kanaldan foydalanish;
- IoT kriminalistikasi;
- IoT-da katta ma'lumotlar va ma'lumot yaxlitligi;
- IoT-da aloqa xavfsizligi;
- IoT-da xavfsizlik standartlari.

Buyumlar Interneti (IoT) yigirma yildan ko'proq vaqt davomida tadqiqot va ishlanmalarining juda faol sohasi bo'lib kelmoqda. Garchi standartlashtirish, tijorat ishlanmalari va tadqiqotlarni o'z ichiga olgan juda ko'p ilmiy izlanishlar olib borilgan bo'lsada, IoT qurilmalarining keng ko'lamli va xilma-xilligi, IoT

muhitining ochiqqligi hamda shaxsiylik va maxfiylik kamchiliklari tufayli hali ham ko‘plab muammolar ochiqqligicha qolmoqda. Ushbu maqolada IoT bo‘yicha 10 ta asosiy tadqiqot mavzulari, xavfsizlik sohasida esa qator ilmiy izlanish yo‘nalishlari aniqlandi va ushbu sohada keyingi ilmiy tadqiqotlarni olib borishga harakat qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. HaddadPajouh H. et al. A survey on internet of things security: Requirements, challenges, and solutions //Internet of Things. – 2021. – T. 14. – C. 100129.
2. Cirani S. et al. Internet of things: architectures, protocols and standards. – John Wiley & Sons, 2018.
3. Zhang W. E. et al. The 10 research topics in the Internet of Things //2020 IEEE 6th International Conference on Collaboration and Internet Computing (CIC). – IEEE, 2020. – C. 34-43.
4. Khan M. A., Salah K. IoT security: Review, blockchain solutions, and open challenges //Future generation computer systems. – 2018. – T. 82. – C. 395-411.

YOSHLARNING AXBOROT OLISHGA NISBATAN MUNOSABATINI SHAKLLANTIRISH

t.f.f.d., dots. Abduraxmanov Ravshan Anarbayevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

ara0306@mail.ru,

Karimov Islom Jamshid o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: XXI asr fan va texnologiyalar rivojlanish davri bo‘lishi bilan birgalikda axborot xurujlari davri hamdir. Yoshlar ongiga turli salbiy ta’sir etuvchi tahdidlardan, ayniqsa, axborot xurujidan saqlash maqsadida ushbu maqolaning mavzusini yoshlarning axborot olishga nisbatan munosabatini shakllantirish deb nomlandi va muammoning dolzarbligini, mazmunini o‘rganish asosida tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: Ijtimoiy barqarorlik, shahidlik, millat, qo‘rquv hissi, terroristik xuruj, g‘oya, radikal, tashqi muhit, shaxsning ichki dunyosi, o‘zini o‘zi anglash, apatiya, loqaydlik.

Ma’lumki, hozirgi kunda ko‘plab mafkuraviy xurujlar va yot g‘oyalar turli yo‘llar bilan mamlakatimiz hayotiga kirib kelib, yoshlarimizni har tomonlama ma’naviy jihatdan yetuk qilib tarbiyalash jarayonlariga o‘zlarining salbiy ta’sirini o‘tkazmasdan qolmayapti. Bu esa o‘z navbatida mazkur holatlarni o‘rganish, psixologik tahlil qilish, yoshlarni turli xil mafkuraviy tahdidlardan, yot g‘oyalar ta’siridan muhofaza etishning omillari va vositalarini izlab topish har qachongidan muhim masala ekanligini ko‘rsatadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoev “Ijtimoiy barqarorlikni ta’minlash, muqaddas dinimizning sofligini asrash – davr talabi”

mavzusidagi anjumanda soʻzlagan nutqida “Bugun qancha yoshlar soxta aldovlarga uchib, oʻz umrini xazon qilayotganini oʻylab, toʻgʻrisi, tunlari uxlamasdan chiqaman. Oʻzingiz ayting, aziz birodarlar bu achchiq haqiqat yuragimizga xanjar boʻlib sanchilishi kerak emasmi? Axir kechagina shu yoshlar, oʻzimizning qora koʻzlar, birimizning mahalladoshimiz, birimizning oʻgʻlimiz, birimizning qizimiz yoki jiyanimiz edi-ku. Ular qachon adashdi, qachon notugʻri yoʻlga kirib ketdi. Biz nega gʻaflatda qoldik? Qachon, qayerda xatoga yoʻl qoʻydik? Farzandlarimiz qachon begonalarning qoʻliga oʻtib ketdi? Nima jin urdi-yu ular oʻz ota-onasi, oʻz yurtining dushmaniga aylanib qoldi. Bugun bunday mudhish balo-qazoning oldini olmasak, bor kuchimizni shunga safarbar etmasak, ertaga kech boʻladi [1]”- deb taʼkidlaydilar.

Shuni alohida taʼkidlash kerakki, koʻpchilik yot gʻoyalarga beriluvchilar oʻz faoliyatlarida albatta, turli xil buzgʻunchiliklarni amalga oshirishga tayyorgarlik koʻradilar [2]. Aʼzolari tayyorlash jarayonida psixologik ishlov berish va targʻib qilinayotgan gʻoyalarning haq ekanligiga ishonchni mustahkamlash maqsadida ularga sodir etilgan “shahidlik” harakatlari, terrorchilik aktlari videoyozuvlari tushirilgan disklar mazkur harakatlarning “toʻgʻriligi” xususidagi Qurʼondan iqtiboslar bilan birga qoʻyib beriladi. Tayyorgarlik davrida baʼzan narkotik va psixotrop vositalardan ham foydalanilishi mumkin.

Kuzatishlarimizga qaraganda, turli xil yot gʻoyalarga beriluvchilar alohida bir belgilarga ega boʻlmagan, bizning qatorimizda yashab kelayotgan, ammo oʻzining noturgʻunligi asosida yot gʻoyalarni oʻzlashtirib olgan kishilar boʻlib, ularning harakat mazmunini aynan shu jihat belgilaydi. Ular qaysi jinsga, millatga taalluqli boʻlmasin, u baribir destruktiv xulq egasidir. Noturgʻunlik, qoʻrquv hissi halaqit berishi tufayli hayotda oʻzlarini namoyon eta olmasliklari ularning umumiy xususiyatlaridir. Shuning uchun terroristik xurujni yoki yot gʻoyalarni yoshlarga singdirayotgan paytda ular oʻzlarini mard, oliyjanob, haqiqat yoʻlida hech nimadan qaytmaydigan, barcha qiyinchiliklar ular uchun hech qanday ahamiyatga ega emasday tutadilar. Real hayotda esa ular qoʻrqq, oʻz qilmishlaridan doimo xavotirda boʻlib yuradilarki, bu ular shaxsida yetishmovchiliklarning mavjudligini koʻrsatadi.

Odatda radikal (diniy-ekstremistik va terrorchilik) tashkilotlarga mavjud ijtimoiy tuzilmalarga nisbatan muayyan qiyinchiliklarni boshdan kechirgan shaxslar, notoʻliq oilalarning farzandlari, vaqtincha ishsiz yoki umuman ishga joylasha olmagan yoxud kriminal xatti-harakatlarni amalga oshirishga moyil kishilarning qarindosh-urugʻlari, yaqin tanishlari bolalari aʼzo boʻladilar. Shuning uchun yoshlar oʻrtasida yot gʻoyalar taʼsiriga tushib qolishning oldini olishda mahalla va oilada ota-onalar bunday yoshlarni ish yoki biror bir ijtimoiy foydali mashgʻulot bilan bandligini taʼminlash muhim hisoblanadi.

Psixologik bilimlarning koʻrsatishicha, tashqi muhit va shaxsning ichki dunyosi bir-biriga chambarchas bogʻliq boʻlib, bu jarayon qaysidir maʼnoda kishi xulq-atvori va xarakterini belgilovchi asosiy omildir. Shundan kelib chiqib, oʻzini oʻzi anglash jarayonida psixologik yordamga muhtoj yoshlar uchun yonida uni taniydigan, unga maslahat beradigan, uning uchun toʻgʻri qaror qabul qila oladigan insonning boʻlishi muhimdir. Oʻzini oʻzi anglashda kishi taʼlim olish,

dunyoqarashini kengaytirish, turli ma'lumot va materiallarni qabul qilish, yangi hayotiy tajribani o'zlashtirish qobiliyatini namoyon qiladi, oxir-oqibatda tegishli shaxs sifatлари shakllantirilib boriladi. Inson o'zgaradi, transformatsiyalashadi va bu jarayonni uning o'zi ongli ravishda his etishi, nazorat qilib borishi talab etiladi.

Terrorchilik tashkilotlar, yot g'oyalarga beriluvchilar guruhları a'zolari tarkibi ham asosan tajovuzkor kayfiyatdagi paranoidlardan iboratdir. Ular ko'pincha o'z muvaffaqiyatsizlikları sababini tashqi omillardan izlaydigan (eksternal nazorat lokusiga ega) shaxslardir. Odatda ko'pchilik destruktiv guruhlar uchun guruhning barcha ichki muammolariga sababchi sifatida qaraladigan umumiy bir dushman timsoli mavjud bo'ladi. Timsol sifatida shayton, muayyan bir shaxs, hukumat yoki boshqa diniy-radikal tashkilotlar xizmat qilishi mumkin. Bunda inson ba'zi kishilarni do'stlari, ayrimlarini dushmanları qatoriga kiritadi va bu - ehtiyoj, o'zligini himoya qilish hissi sifatida namoyon bo'ladi.

Ma'lumki, shaxs birdaniga ekstremistik guruh a'zosi bo'lib qolmaydi. Guruh a'zosi bo'lishdan oldin unda apatiya, loqaydlik, tevarak-atrofdan bo'lib o'tayotgan voqea-hodisalarga nisbatan befarqlik hissi paydo bo'lishi mumkin, shu bilan birga kishida ijtimoiy aksilmoslashuv (dezadaptatsiya)ning turli shakllarini boshdan kechirish ehtimoli kuzatiladi. Assotsial, destruktiv guruh bilan muloqotda bo'lish, a'zolariga o'zini tenglashtirish unda salbiy, negativ xarakterda bo'lsa ham ijtimoiy rollar shakllanishiga olib keladi. Guruh bilan ixtiyoriy ravishda, birdan aloqalarni uzishning deyarli iloji yo'q - bu psixologik jihatdan o'zini o'ldirish, "Men"ni yo'qotish bilan barobar. Chunki guruhga jalb qilingan shaxsning o'zini-o'zi baholash darajasi ilgari shu qadar past bo'lganki, qayta shakllangan pozitsiyasi, o'zligini yo'qotishni aslo istamaydi. Destruktiv guruh a'zolarining barchasi ham qahri qattiq, avtoritar odamlar bo'lmaydi. Guruhga qabul qilingach, ularda qo'rquv hissidan himoyalaniş mexanizmi yuzaga keladi. Guruhga nisbatan qilingan hamla, uning o'ziga ko'rsatilgan tajovuz singari idrok etiladi. A'zolar ongiga guruh mafkurasi kuchli singdirilgani sababli tashqaridan ko'rsatilgan har qanday ta'sir ularning jipsligi, birdamligini mustahkamlaydi [3]. Shuning uchun bunday guruhlariga qarshi axborot kurashi olib borganda mazkur omilni nazarda tutish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot va kuzatishlar yoshlarning yot g'oyalarga berilishlarining oldini olishda quyidagi yo'nalishlarda ishlar olib borilishi zaruriyatini ko'rsatdi:

- turli soha mutaxassislari ishtirokida diniy-ekstremistik guruhların ta'lim muassasalari, tashkilotlar, fuqarolik jamiyatlari institutlarida aholiga ko'rsatishi mumkin bo'lgan salbiy ta'siri muammosiga bag'ishlangan davra suhbatları, konferentsiyalar, seminarlar uyushtirish;

- muayyan mafkura, ta'limot, oqim yoki tashkilotning ijtimoiy-psixologik jihatdan xavflilik (xavfsizlik) darajasi to'g'risida asosli xulosalar bera oladigan, malakali mutaxassislardan iborat vakolatli ekspert tuzilmalarini tashkil etish;

- oilada, ta'lim muassasalarida ijtimoiy fanlarni o'qitish jarayonida asosiy e'tiborni talabalarda tanqidiy tafakkurning rivojlantirilishiga, shuningdek ularda axborot-psixologik xavfsizlikning ta'minlanganligi, psixologik himoya mexanizmlarining shakllanganligiga qaratish.

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda yoshlarni destruktiv, diniy-ekstremistik guruhlar, buzg‘unchi g‘oyalar ta’siridan himoyalash e’tiborga molik, davlat siyosati darajasidagi masala ekanligidan kelib chiqib, bu yo‘nalishdagi ishlarni susaytirmaslik, izchil va tizimli olib borish, yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash, ularda mafkuraviy immunitet, axborot iste’moli madaniyatini shakllantirish keng ilmiy jamoatchilik, mahalla faollari, ota-onalar va har bir ongli fuqaro oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Mirziyoev Sh.M. “Ijtimoiy barqarorlikni ta’minlash, muqaddas dinimizning sofligini asrash – davr talabi” mavzusidagi anjumanda so‘zlagan nutqidan. “Ma’rifat” gazetasi, 2017 yil 1-iyun, №52.
2. Волков Е.Н. Методы вербовки и контроля сознания в деструктивных культах // Журнал практического психолога. — М., 1996. № 3.
3. Qodirov U. Yoshlarni destruktiv ta’sirlardan himoyalashning psixologik jihatlari. Toshkent, “Fan va texnologiyalar”. 2013. 246 b.
4. Активизация познавательной деятельности студентов на лабораторно-практических занятиях. IJAST_2637 международный журнал передовых наук и технологий. Номер ISSN 2207-6360 Индекс WWW.sersc.org\\журналов.в PHP\IJAST 2020 Июнь.
5. Тагаев Х. и др. Оценка творческих работ, представленных на смотр-конкурс" Научно техническое творчество студентов"(HTTC) //Общество и экономика постсоветского пространства. – 2014. – С. 165-170.
6. Nosirovich A. N. The Methodology of Preparation of Students of Vocational Schools and Colleges for Technical Creative Activity //PSYCHOLOGY AND EDUCATION. – 2021. – Т. 58. – №. 2. – С. 1470-1485.

IMPROVED MATHEMATICAL IMPLEMENTATION OF SYMMETRIC AND ASYMMETRIC ENCRYPTION ALGORITHMS

Mavlonov Alisher Bagbekovich

PhD student of Urgench State University,

mavlonosher@gmail.com

Mavlonova Shodmonoy Bogbekovna

Master student of Urgench Branch of Tashkent university
of Information Technologies

Annotation: Currently, the cryptographic algorithms are not sufficiently studied. Thus, a threat to information security remains an urgent issue. A perfect mathematical and software implementation of these algorithms is not available. Therefore, in this thesis, improved mathematical and software implementation of symmetric and asymmetric encryption algorithms are mentioned.

Keywords: RSA Algorithm, Encryption, Decryption, Cryptosystem, Security, Public Key, Private Key.

Security refers to the process of keeping information confidential by protecting it from unauthorized users. According to security goal, confidentiality means to keep a data secured. It must be hidden from unauthorized access. Integrity proposes prevention of modifications. Availability means data being available to authorized persons when needed the data. Confidentiality, integrity, and availability are three security goals [1,2]. Security goal can achieve using cryptography which is a widely used method around the world.

Cryptography is a Greek word which means secret writing. It ensures secure communication and prevents the public from reading private messages. The cryptographic system is usually characterized by three main dimensions. They are, the operations involved in the transformation of plain text to cipher text, the number of secret keys used and the method of processing the plaintext [2].

RSA is known for such type of algorithm [3]. It takes two large prime number “p” and “q” and multiplies them to get a big number “N”. The idea behind RSA is some mathematical operation easier to do but the inverse is very difficult without any additional information.

This paper presents a new modification of RSA algorithm which is Modified RSA (MRSA) based on “n” distinct prime numbers with double encryption and decryption process. The weakness of RSA algorithm is the use of two prime numbers, small encryption exponent and use the same key for encryption and signing. This schema is based on “n” distinct prime numbers instead of two prime numbers which give an opportunity to select a big encryption exponent from large product “N” to enhance the security. Numerous prime numbers and big encryption exponent increase the factoring time comparing to RSA algorithm. The double encryption and decryption process make the algorithm stronger than RSA.

Modified RSA algorithm

The proposed Modified RSA (MRSA) scheme focuses on mitigating the major issues of RSA system. Most cases the major issue is, it is breakable because of easily computation of keys based on “N”. Since it is the only product of two prime numbers, “N” can be easily traceable. Once the “N” is obtained, a hacker can find the keys and break the system. The proposed model involves value of “n” distinct prime numbers. In this thesis, all calculation and performance analysis is performed using four large prime numbers. The public and private key exponent consists of three components. “N” is the product of four prime numbers “w”, “x”, “y”, and “z”. The public key exponent consists of three components (e, f, N) where “e” and “f” are randomly taken. It further adds more complexity along with the factoring of “N”. Since only the value of “N” is kept as a public and private component, an attacker with the knowledge of “N” cannot determine the value of four prime numbers which are the basis for finding the value of “N” and subsequently “e” and “f”. The private key exponent consists of three components (d, g, N). For security purpose, the bit length of all four-chosen prime is of the same length as in case of traditional RSA.

References:

1. Timur Abdullaev and Gayrat Juraev. Development of a Method for Generating Substitution Tables for Binary and Ternary Number Systems. AIP Publishing: AIP Conference Proceedings "International Uzbekistan-Malaysia Conference on "Computational models and technologies (CMT2020)", Volume 2365. Melville, New York, 2021. P. 040003-1 – 040003-11.
2. Timur Abdullaev and Gayrat Juraev. Selection of the Optimal Type of the Gamming Function for Symmetric Encryption Algorithms. AIP Publishing: AIP Conference Proceedings "International Uzbekistan-Malaysia Conference on "Computational models and technologies (CMT2020)", Volume 2365. Melville, New York, 2021, P. 040004-1 – 040003-13.
3. Boneh D., Durfee G. Cryptanalysis of RSA with private key d less than $N^{0.292}$ // IEEE Transactions on Information Theory, 2000. Vol. 46. N. 4. -P. 1339-1349.

BUYUMLAR INTERNETINI ASOSIY TASHKIL ETUVCHILARI VA UNDA QO‘LLANILADIGAN PROTOKOLLAR TAHLILI

¹Olimov Iskandar Salimboyevich, ²Karimov Abduqodir Abdusalomovich,
³Bo‘riyev Yusuf Absamat o‘g‘li

^{1,2,3}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
iskandar.olimov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada buyumlar Interneti, uni asosiy tashkil etuvchilari, unga qo‘yiladigan xavfsizlik talablar, unda qo‘llaniladigan protokollari tasnifi keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Simsiz sensor tarmoq (Wireless sensor network, WSN), Radio chastotasini aniqlash (Radio Frequency Identification, RFID), Autentifikatsiya.

Hozirgi kunda axborot texnologiyalari jadal suratlar bilan rivojlanib bormoqda. Bunday texnologiyalardan biri bu buyumlar Interneti hisoblanadi. Buyumlar Interneti inson va foydalanuvchilarning ko‘p maqsadlarini amalga oshiruvchi hamda apparat yoki qurilmalar o‘rtasidagi o‘zaro aloqani ta‘minlovchi rivojlanayotgan texnologiyalar jamlanmasi hisoblanadi.

Buyumlar Interneti ko‘plab Simsiz sensor tarmoq (Wireless sensor network, WSN), Bluetooth, Radio chastotasini aniqlash (Radio Frequency Identification, RFID) va boshqa turli tarmoq texnologiyalari jamlanmasidan iborat bo‘lib ular o‘rtasida o‘zaro aloqani internet texnologiyalaridan foydalangan holda amalga oshiriladi [2,5]. Natijada foydalanuvchilar uchun buyumlar Interneti kerakli bo‘lgan xizmatlarini istalgan vaqtda taqdim eta oladi [1].

Buyumlar Interneti o‘z navbatida identifikatsiya, xizmatlar, hisoblash, semantik, aloqa, sezish kabi asosiy elementlardan iborat.

Identifikatsiya. Bu foydalanuvchi shaxsni tasdiqlash uchun o'z identifikatorini tizimga taqdim qilish jarayoni. Odatda identifikator tanlashda standart nomlardan foydalanish lozim, va shu bilan birga foydalanuvchi haqidagi qo'shimcha ma'lumotlarni oshkor etmasligi kerak (masalan, ish joyi, IP va MAC addresslar).

Buyumlar Internetini boshqa texnologiyalardan ko'p sonli ulanish imkoniyati mavjud ekanligi, ya'ni ko'plab qurilmalar bir-biriga mos keladigan Elektron mahsulot kodlari (Electronic Product Codes, EPC) va universal IPv6 manzillari orqali ulanishlari amalga oshirish xususiyatlari bilan ajratib turadi.

TCP/IP ga asoslangan IPv6 IP address miqdori ko'p bo'lganligi uchun juda ko'plab qurilmalarga IP berish imkoni mavjud. IPv6 nafaqat noaniqlikni yo'q qiladi, bundan tashqari, Internet orqali qurilmalarga masofadan turib kirish imkoniyatini beradi [1].

Buyumlar Interneti uchun identifikasiyalashning 2 xil usuli mavjud bo'lib, UCode (Ubiquitous Codes) va Elektron mahsulot kodlar (EPC). Ushbu usullar barcha qurilmalar uchun tarmoq ichida noyob identifikatorni (ID) ta'minlash uchun xizmat qiladi. 6LoWPAN hozirda ko'p manzilli va kam quvvatli simsiz tizimlar uchun tafsifiy qilinmoqda [4].

Hizmatlar. Buyumlar Internetining asosiy qism elementlaridan biri Hizmatlar hisoblanib, u quydagicha turkumlanadi: *Axborot yig'ish xizmatlari* (Information Aggregation Services, IAS), Hamma joyda xizmat (Ubiquitous Services, US), Identifikatsiya bilan bog'liq xizmatlar (Identity related Services, IRS), va Hamkorlikda xabardor xizmatlar (Collaborative Aware Services, CAS).

Hisoblash. U ikki qismdan iborat, apparat va dasturiy. Apparatus qismiga aqlli qurilmalar, Android, TinyOS, Riot OS, Contiki va LiteOS kabilar misol bo'la oladi. Dasturiy qismiga esa Android, TinyOS, Riot OS, Contiki va LiteOS kabilar misoldir. Undan tashqari, Cloud computing buyumlar Internetining asosiy qismlaridan bir hisoblanib, u nafaqat ma'lumotlarni uzoq muddatli saqlash, balki ma'lumotlarni yagona kirish joyida saqlash va qayta ishlash imkonini beradi [3].

Simantik. Bu qismning asosiy vazifasi axborotlarni analiz qilish hisoblanadi. Tanib olish undan tashqari axborotlarni ajratib olish vazifalarini ham bajaradi. Bu kabi vazifani bajaruvchilariga misol sifatida EXI (Efficient XML Interchange), RDF (Resource Description Framework), va OWL (Web Ontology Language) kabilarini keltirish mumkin.

Sezish. Buyumlar Interneti butun qurilmalarni boshqarish, ular o'rtasida o'zaro aloqa xosil qilishni amalga oshiradi [5]. Kelib chiqishi va funksional imkoniyatlari turlicha bo'lgan qurilmalar o'rtasida o'zaro aloqani ta'minlashda Elektr va elektron muhandislar instituti (Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)), Internet muhandisligi ishchi guruhi (Internet Engineering Task Force (IETF)), Yevropa telekommunikatsiya standartlari instituti (European Telecommunications Standards Institute, ETSI), Butunjahon Internet tarmog'idagi konsorsium (World Wide Web Consortium (W3C)), Elektron mahsulot kodlar (EPC), Xalqaro Biznes Mashinalari (International Business Machines (IBM)), va Ob'ektlarni boshqarish guruhi (Object Management Group, OMP) kabi tashkilotlar tomonidan ishlab chiqilgan WiFi, WiFi Direct, Z-Wave, IEEE 802.15.4,

Bluetooth, RFID, Yaqin maydon aloqasi (Near Field Communication, NFC), WSN, va Ultra keng tarmoqli (Ultra-Wide Bandwidth, UWB) protokollar va texnologiyalardan foydalaniladi [1,6].

Buyumlar Internetining asosiy elementlari quyidagi irarxiyada keltirilgan:

- Identifikasiya;
 - Address;
 - EPC, uCode.
 - Nomi;
 - IPv4, IPv6.
 - Semantik.
 - RDF, OWL, EXI.
- Hizmetlar;
 - Axborot yig‘ish xizmatlari (Information Aggregation Services, IAS), Hamma joyda xizmat (Ubiquitous Services, US).
- Hisoblash;
 - Apparat;
 - Aqlli qurilmalar, Arduino, Phidgets, Intel Gailileo, aqlli telefon.
 - Dasturiy ;
 - OS(Contiki, TinoOS, LiteOS, RiotOS, va Android);
 - Cloud (Nimbits, Hadoop, va boshqalar).
- Aloqa;
 - RFID, Bluetooth, IEEE 802.15.4, Z-Wave, WiFi, LTE-A.
- Sezish.
 - Smart Sensors, Sensing Devices, Actuators, RFID teg.

Buyumlar Internetiga qo‘yiladigan xavfsizlik talablari va unda qo‘llaniladigan protokollar. Buyumlar Internetida tarmoq orqali bajariladigan vazifalar aniq belgilangan standartlar orqali amalga oshiriladi. Shu bilan birga, xavfsizlik talablari qo‘yilishiga qarab vaqt o‘tishi bilan tarmoq qurilmalarining imkoniyatlari takkomillashtirilib boriladi.

O‘z navbatida buyumlar Interneti quydagi xavfsizlik talablarini ta‘minlashi kerak. Ular maxfiylik, butunlik, foydalanuvchanlik, ruxsatlarni boshqarish, xavfsiz aloqa, autentifikasiya, ma‘murlashdir [6].

Maxfiylik. Bu ruxsat etilmagan o‘qishdan himoyalaniş ya‘ni axborotdan huquqqa ega bo‘lgan foydalanuvchilargina foydalanishi va aksinchi huquqqa ega bo‘lmaganlardan axborotni himoyalaniş tushuniladi. Buyumlar Internetida axborotni konfidensiyalligini ta‘minlashda simmetrik shifrlash algoritmlari va kriptobardoshliligi yuqori bo‘lgan shifrlash algoritmlaridan foydalangan holda ta‘minlash mumkin [1,4].

Buyumlar Internetida foydalanuvchilarni salmog‘i, qurilmalar ko‘pligi va barcha xizmatlar asosan Internet tarmog‘i orqali bajarilganligi sababli, axborotning maxfiyligini ta‘minlash buyumlar Internetining asosiy xavfsizlik talablaridan biri hisoblanadi.

Butunlik. Bu ruxsat etilmagan o‘zgartirishdan himoyalash, ya‘ni faqat axborotdan foydalana olish huquqiga ega bo‘lgan foydalanuvchilardagina

o'zgartirish imkonini mavjud va aksinchi bunday huquqqa ega bo'lmaganlardan axborotni o'zgartirishdan himoyalash tushuniladi. Buyumlar Internetida axborotni butunligini ta'minlashda xavfsizlik protokollari, hesh algoritmlaridan foydalaniladi [3].

Xavfsiz aloqa. Buyumlar Internetiga qo'yilgan xavfsizlik talablaridan biri tarmoq qurilmalari o'rtasida xavfsiz ma'lumot, aloqa almashish hisoblanadi.

Ruxsatlarni boshqarish. Ruxsatlarni boshqarish foydalanuvchilarni haqiqiylikini tekshirish, resurslardan foydalanish imkoniyatlarini boshqarishdir. Tizimdagi barcha foydalanuvchilarning harakatlari va ularning foydalanish imkoniyatlari huquqlar orqali belgilanadi. Kirish - bu sub'yekt (shaxs, jarayon yoki dastur) va ob'yekt (ya'ni tizim resursi, fayl, printer va boshqalar) o'rtasidagi ma'lumotlar oqimidir. Tizim tomonidan ruxsat etilgan foydalanuvchilarga foydalanishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar oqimi taqdim etiladi. Aksincha hollarda ruxsat etilmagan foydalanuvchilarga axborotdan foydalanish rad etiladi.

Autentifikasiya. Autentifikasiya foydalanuvchining haqiqiylikini aniqlash jarayoni. O'zining haqiqiylikini tasdiqlash uchun sub'yekt tizimga turli axborotni taqdim etadi. Bunday axborot turi "Autentifikasiya faktori" deb yuritiladi. Autentifikasiyalashning quydagi uchta faktori farqlanadi:

- Biror narsani bilish asosida. Misol sifatida parol, shaxsiy identifikasiya kodi PIN (Personal Identification Number) hamda "so'rov javob" xilidagi protokollarda namoyish etiluvchi maxfiy va ochiq kalitlarni ko'rsatish mumkin;

- Biror narsaga egaligi asosida. Odatda bular magnit kartalar, smart-kartalar, sertifikatlar va touch memory qurilmalari orqali amalga oshiriladi;

- Qandaydir daxlsiz xarakteristikalar asosida. Ushbu faktor o'z tarkibiga foydalanuvchining biometrik xarakteristikalariga (ovozlar, ko'zining rangdor pardasi va to'r pardasi, barmoq izlari va h.z.) asoslangan usullarni oladi.

Ma'murlash(auditing). Sub'yektlarni tizimdagi harakatlarini nazorat qilish jarayoni.

Buyumlar Internetida qurilmalar o'rtasida identifikasiya va autentifikasiya qilish, kuzatib borish va xavfsiz ma'lumot almashishni amalga oshirishda protokollardan foydalaniladi.

Qo'llaniladigan standartlar va protokollarni umumiy holatiga ko'ra quydagicha sinflarga ajratish mumkin. Ular ilovalar(Aplications), xizmatni aniqlash(service discovery), infratuzulma (infrastructure) va boshqa protokollardan iborat. Buyumlar Internetini qo'llab-quvvatlovchi bir qator protokollar tasnifi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Buyumlar Internetini qo'llab-quvvatlovchi protokollar

Infratuzilma protokollar		
Sathlar	Protokollar	Tashkilot nomi
Routing protokol	RPL	IETF
tarmoq sathi	6LowPAN	IETF
kanal sathi	IEEE 802.15.4	IEEE

Fizik sath	EPC global, LTE-A, Z-Wave	EPCglobal, Nokia, ZenSys & Z-Wave Alliance

Buyumlar Interneti ko‘plab qurilmalardan iborat murakkab tizim hisoblanganligi bois ushbu maqolada buyumlar Internetining asosiy tashkil etuvchilari, unda qo‘llaniladigan protokollar tahlil keltirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Olimov I.S., Boriyev Y.A., Sadikov M.A., Khamidov SH.J. (2020, November). Internet of things architecture and security challenges. In 2020 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-4). IEEE.
2. Deebak B. D., Al-Turjman F. A hybrid secure routing and monitoring mechanism in IoT-based wireless sensor networks //Ad Hoc Networks. – 2020. – T. 97. – C. 102022.
3. Thomas D., Shankaran R. A secure barrier coverage scheduling framework for WSN-based IoT applications //Proceedings of the 23rd International ACM Conference on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems. – 2020. – C. 215-224.
4. Alshambri H. et al. Cybersecurity attacks on wireless sensor networks in smart cities: an exposition //INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH. – 2020. – T. 8. – №. 1.
5. Galeano-Brajones J. et al. Detection and mitigation of dos and ddos attacks in iot-based stateful sdn: An experimental approach //Sensors. – 2020. – T. 20. – №. 3. – C. 816.
6. Tayyab M., Belaton B., Anbar M. ICMPv6-based DoS and DDoS attacks detection using machine learning techniques, open challenges, and blockchain applicability: a review //IEEE Access. – 2020. – T. 8. – C. 170529-170547.

SIMSIZ SENSOR TARMOQGA BO‘LADIGAN DOS HUJUMLAR TADQIQI

¹Olimov Iskandar Salimboyevich, ²Korabayev Eldor Alijonovich,

³Jafarov Muzaffar Muxtorjon o‘g‘li

^{1,2,3}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

iskandar.olimov@mail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Simsiz sensor tarmoq, uning xavfsizligiga ta’sir qiluvchi omillar, unga bo‘ladigan DoS hujumlar va ulardan himoyalaniish bo‘yicha tafsilyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: Simsiz sensor tarmoq (Wireless sensor network, WSN), xizmatdan voz kechishga undash (Denial of Service, DoS).

Sizmsiz sensor tarmoq millionlab sensor qurilmalaridan tashkil topgan bo‘lib, bu sensor qurilmalar ixtiyoriy sensor maydonlarga joylashtiriladi va ular orqali ma’lumotlarni to‘plash, asosiy statnsiyalar (base stations)ga yuborish funksiyasini bajaradi. Sensorlar odatda to‘rt qisimdan iborat bo‘lib ular quyidagilardir: sezuvchi (sensing), qabul qiluvchi (transceiver), ishlov berish (a processing portion), quvvat (power) [1]. Ko‘plab simsiz sensor tarmoqlar yana quydagi element qismlaridan iborat bo‘lishi mumkin. Ular quvvat generatori (power generator), harakatga keltirish (a mobilizer unit), joylashuvni topuvchi (location finder) kabi qismlarini o‘z ichiga olish mumkin. Odatda sezuvchi (sensing) qism ikkita qism tizimlaridan iborat sensor va analog signaldan raqamli signalga o‘tish (analog to digital converts (ADC)). Sezuvchi sensorlar boshqa sensor tugunlariga analog signalni raqamligga o‘tkazish va unga teskari jarayonlarni amalga oshiradi. Qabul qiluvchi (transceiver) ma’lum portlardan foydalanish huquqi bo‘lganda mavjud boshqa tarmoqlarga Internet orqali ulanishni ta’minlab beradi. Quvvat manbasi eng muhim qismlaridan biri hisoblanadi.

WNSda hujumlardan himoyalashda kriptografiyaning standart usullaridan foydaniladi. Ko‘plab hujumlar odatda tarmoq foydalanuvchanligiga qaratilgan bo‘ladi. Misol uchun DoS, xizmatning yaxlitligiga qaratilgan hujum sifatida yashirin hujumlar (Stealthy attacks). An’anaviy tarmoq hujumlari paketlarni o‘zgartirish (packet modification), yolg‘on axborot inneksiyasi (false data injection), eshitish/tinglash (eavesdropping) kabilardir.

An’anaviy kriptografik algoritmlarni qo‘llash orqali Buyumlar Interneti xavfsizlik muammolarini yechim bo‘lmaydi. Misol uchun ko‘plab hujumlar asirga olish (capturing), tinglash (eavesdropping), fizikaviy hujum (physical attack), xizmatdan voz kechishga undash (denial of Service, DoS, distributed denial of Service, DDoS), hujumni takrorlash(replay attack), sniffing kabi hujumlar. Buyumlar Interneti qurilmalar o‘rtasida o‘zaro aloqa ta’minlash jarayonida turli xildagi xavflarni yuzaga keltiradi.

1-jadval

WNSni xavfslik darajasiga ta’sir qiluvchi omillar

WNSni xavfslik tizimining yuqori darajada emasligiga ta’sir qiluvchi omillar sifatida quyidagilarni aytish mumkin	<i>Quvvatni chegaralanishi (Power limitations)</i>	WNSda yetarlicha kuchli xavfsizlik mexanizmi qo‘llashni imkoni mavjud emas chunki ko‘p quvvat manbai kerak bo‘ladi.
	<i>Xotiradagi chegaralanish (Memory limitations)</i>	WNS xavfsizligini ta’minlashda kuchli kompleks algoritmdan foydalanish va undan samarali foydalanish uchun talab etiladigan xotira bo‘lishi lozim hisoblanadi.
	<i>Simsiz sensor tarmoqlariga bo‘ladigan</i>	WNSga bo‘ladigan Dos, Wormhole, Sybil, Hello flood, Sinkhole, Clone, Jamming, Tampering hujumlari

	<i>hujumlar (Wireless sensor network)</i>	mavjud. Ular haqida ma'lumot 2-jadvalda berilgan.

Xizmatlarni rad etishga undash (Denial of services, DoS). Bu hujumlari turli usullarni qo'llash orqali WSN tizimini foydasiz amallarni bajarishga majburlab tizimni sifatsiz sifatida ko'rsatadi. DoS odatda axborotni maxfiylikiga yoki butunligiga nishon qilmaydi ammo, tizimni foydalanuvchanligini nishon qiladi.

Tarmoq sathidagi hujumlar. Tarmoq sathi asosan marshrutlash vazifasini bajaradi [2]. Tarmoq sathiga bo'ladigan hujumlar sifatida spoofed routing information hujumini hamda wormhole, hello flood, acknowledgment spoofing kabilarni aytish mumkin.

Soxta marshrutlash ma'lumotlari hujumlari. Bu hujum asosan tarmoq orqali ma'lumot almashinuv davomida marshrutlash ma'lumotlarini yo'q qilishga qaratilgan hisoblanadi. Hujumchi tomonidan so'rovlar ketma-ketligini takror-takror yuborish orqali tarmoqdagi axborotlarni sohtalashtirish, o'zgartirish kabi imkoniyatlarga ega bo'ladi [3]. Bu kabi hujumlarga misol sifatida marshrutlash halqalarini (routing loop), marshrutlash uzunligini o'zgartirish (changing the routing length), yolg'on habarlarni xosil qilish (creating fake blunder message), tarmoqni bo'lishni (division of the network) keltirish mumkin.

Tanlangan yo'naltiruvchi hujumlar. Ko'p tarmoqli tizimlarda asosan tanlangan tugunlar uchun aniq belgilangan xabarlar yuboriladi va bu orqali tizimni ishlash faoliyatini yaroqsiz holga keltiriladi.

Chuqur hujumlar. Bu hujumda, zararli tugun yoki qo'shni tugunlardagi qurilmalarda qo'shimcha hisoblash quvvati, energiya va kommunikatsiya quvvati bilan yuzaga kelgan muammolardan foydalangan holda so'rovlar yuboraladi [2,3]. Bu kabi amallarni bajarish ma'lumotlar oqimini ortib borishiga sabab bo'ladi.

Sybil hujumlari. Bu hujumda, Buyumlar Interneti tizimga Sybil tuguni yoki bir nechta qonuniy foydalanuvchi sifatida ko'rsataladi. Bu ishni bajarish orqali haqiqiy foydalanuvchilarga yolg'on axborotlar yuboraladi, undan tashqari axborotlarning butunligini buzish, xatoliklarga chidamli dasturlarni ishdan chiqarish, WNSdagi axborot manbalarini yo'q qilish kabi maqsadlar qilanadi.

Qurt teshigi hujumlari. Qurt teshigi hujumining asosiy vazifasi hujumchi tomonidan tugun tunnel/link hosil qilgan holda o'zi uchun eng yaqin masofada joylashgan tugunlar uchun o'zini qonuniy foydalanuvchi tugun sifatida namoyon qilish va aloqa hosil qilish. Buning natijada qo'shni tugun haqidagi ma'lumotlarni monitoring qilish imkoniyatiga ega bo'lanadi [2,3].

Qoratuynuk hujumi. Bu hujum, butun tarmoq trafigini qonuniy mavjud bo'lgan tugunga emas boshqa tarmoq tuguniga yo'naltirish orqali amalga oshiriladi. Bunday holat paketlar to'xtab qolishigagina olib kela qolmay, ko'plab axborotlar oqimini yo'qolishiga ham sabab bo'ladi.

Kulrang tuynuk hujum. Bu hujum qora tuynuk hujumiga o'xshash funksiya bajaradi ya'ni tanlab olingan paketlarni to'xtatib qoladi.

Salom toshqin hujumlari. Bu hujumda, yomon niyatli hujumchi o'zi uchun qo'shni tugunlarga juda ko'plab xabarlarini yuborish orqali ohir oqibat WNSning hamma tugunlarini ishlash faoliyatini ishdan chiqarishga olib keladi.

Qabul qiluvchilarni aldash hujumlari. WNS tarmoq marshrutlaridagi paketlar haqidagi ma'lumotlarni qo'shni tugunlarga yolg'on ma'lumotlar bilan to'ldirgan holda uzatish jarayoni tushuniladi [1,2,3].

Bu hujumdan samarali himoyalash yo'li sifatida kriptografik shifrlash algoritmlari va qulay autentifikatsiyalash usullaridan foydalanish tafsifiy etiladi.

Carousel hujumi. Bu hujum, yomon niyatli shaxs tarmoq bo'lyab paketlar yuboradi va bu orqali routing halqasini (routing loop) ochishga harakat qiladi.

Cho'zish hujumlari. Bu hujum, tugunlar orasidagi aloqalarni uzish hisoblanadi.

Jellyfish hujumi. Bu hujum, tugunlarni obro'ysizlantirish uchun tarmoq trafiginin harakat tezligini kamaytiradi.

Vampire hujumi. Bu hujum DoSni bir ko'rinishi bo'lib, yuqori hajmdagi energiyalarni sarflash orqali tarmoq faoliyatini buzishga qaratiladi.

Charchagan. Bu hujumni bajarishda hujumchi to'xtovsiz qo'shilish(join) so'rovlarini yuboradi bu orqali boshqa tugunlardan katta energiya sarfini talab etadi.

2-jadval

DoS hujumlariga qarshi choralar	
Hujum turlari	Qarshi choralar
<i>Soxta marshrutlash ma'lumotlar hujumlari</i>	Bu hujumdan himoyalashda autentifikatsiyalash usul va vositalaridan foydalanish lozim.
<i>Tanlangan yo'naltiruvchi hujumlar</i>	Bu hujumdan himoyalash uchun vektorni qo'llab-quvvatlash mashinalaridan (Support Vector Machines) foydanish va paket tartib raqamlarini doimiy tekshirilishi talab etiladi.
<i>Sybil hujumlari</i>	Bu hujumdan himoyalash uchun autentifikatsiyalash va ochiq kalitli shifrlash algoritmlaridan (garchi ochiq kalitli shifrlash algoritmlaridan foydalanish WNS uchun qimmat bo'lsa ham) foydalanish talab etiladi. Undan tashqari autentifikatsiyalash va identifikatsiyalashni samarali usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.
<i>Chuqur hujumlar</i>	Bu kabi hujumlardan himoyalashda xavfsizligi yuqori bo'lgan protokollardan foydalanish maqsadga muvofiq.
<i>Qurt teshigi hujumlari</i>	Bu hujumdan samarali himoyalash uchun marshrutni tanlash jarayonida qo'llaniladigan xavfsizlik choralarni takomillashtirish orqali himoyalash imkoniyati mavjud bo'ladi.
<i>Qoratuynuk hujumi</i>	Bu hujumdan himoyalash uchun Xavfsizlikdan xabardor marshrutlash (Security Aware Routing, SAR) foydalanish zarur.
<i>Kulrang tuynuk hujum</i>	Bu hujumdan AODV (Ad-hoc On-demand Distance Vector) protokolidan foydalanish orqali himoyalash mumkin.

<i>Carousel hujumi</i>	Bu hujumdan himoyalaniшни asosiy choralari sifatida MDSDVdan (Modified Destination Sequenced Distance Vector) foydalanish va routing loopni keltirish mumkin.
<i>Cho‘zish hujumlari</i>	Bu hujumdan himoyalash uchun RSA 128 bit foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.
<i>Jellyfish hujumi</i>	Bu kabi hujumdan himoyalaniش uchun xavfsizlik sxemalaridan foydalanish yaxshi natija beradi.
<i>Vampire hujumi</i>	Bu hujumdan himoyalaniش uchun VSP(Valuable Secure Protocol), EWMAdan (Energy Wight Monitoring Algorithm) foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.
<i>Charchagan</i>	Bu hujumdan himoyalaniش uchun tezlikni chegaralash usulidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Buyumlar Internetini rivojlanib borishi o‘znavbatida ularga bo‘ladigan hujumlar soni ortib borishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu maqolada WNSning xavfsizlik tizimiga ta’sir qiluvchi omillar, WNSlarga bo‘ladigan DoS hujumlari va ulardan himoyalaniش bo‘yicha tafsiyalar berilgan. Bo‘lishi mumkin bo‘lgan hujumlardan samarali himoyalaniشda mavjud xavfsizlik protokollarini tarkibdagi shifrlash algoritmlarni takomillashtirish holda himoyalaniش mumkin. Undan tashqari autentifikatsiyalash samarali usullaridan foydalanish zarur bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Olimov I.S., Boriyev Y.A., Sadikov M.A., Khamidov SH.J. (2020, November). Internet of things architecture and security challenges. In 2020 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-4). IEEE.
2. Deebak B. D., Al-Turjman F. A hybrid secure routing and monitoring mechanism in IoT-based wireless sensor networks //Ad Hoc Networks. – 2020. – T. 97. – C. 102022.
3. Thomas D., Shankaran R. A secure barrier coverage scheduling framework for WSN-based IoT applications //Proceedings of the 23rd International ACM Conference on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems. – 2020. – C. 215-224.
4. Alshambri H. et al. Cybersecurity attacks on wireless sensor networks in smart cities: an exposition //INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH. – 2020. – T. 8. – №. 1.
5. Galeano-Brajones J. et al. Detection and mitigation of dos and ddos attacks in iot-based stateful sdn: An experimental approach //Sensors. – 2020. – T. 20. – №. 3. – C. 816.

NOKORREKT SHARTLARDA SHTURM-LIUVILL OPERATORI PARAMETRLARINI TIKLASH MASALALARI

Abdunazarov Rabimkul

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali, O'zbekiston.

rabimkulabdunazarov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada $O\left(\frac{1}{N^6}\right)$ aniqlikda berilgan $\{\lambda_k\}_0^N, \{\mu_k\}_0^N$ xos qiymatlar ketma-ketligi yordamida Shturm-Liu vill operatori uchun teskari masalaning $O\left(\frac{1}{N^6}\right)$ aniqlikdagi echimini topish va samarali hisoblashlar algoritmini qurish masalasi muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Shturm-Liu vill operatori, xos qiymat, xos funksiya, hisoblash aniqligi, algoritm, Gelfand-Levitan integral tenglamasi. Nokorrektlik.

Bizga quyidagi

$$y'' - [\lambda + q(x)]y = 0 \quad (1)$$

$$\begin{cases} y'(0) - hy(0) = 0 \\ y'(\pi) + Hy(\pi) = 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} y'(0) - h_1y(0) = 0 \\ y'(\pi) + Hy(\pi) = 0 \end{cases} \quad (3)$$

chegaraviy masalalar berilgan bo'lsin[1].

Agar (1)-(2) va (1)-(3) chegaraviy masalalarga mos keluvchi $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n, \dots$ va $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n, \dots$ xos qiymatlar seriyasi berilgan bo'lsa, (1)-(2) tenglamalarda qatnashayotgan $h, H, q(x)$ parametrlar va y xos funksiyani to'liq aniqlash mumkin [1]. Bunda teskari masala

$$K(x, y) + F(x, y) + \int_0^x K(x, s)F(s, y)ds$$

ko'rinishidagi Gelfand-Levitan integral tenglamasini echishga keltiriladi. Bu erda

$$F(x, y) = \sum_{k=0}^{\infty} \left[\frac{\cos(\lambda_k x) \cos(\lambda_k y)}{\alpha_k} - \frac{2 \cos(kx) \cos(ky)}{\pi} \right], \quad (4)$$

$$K(x, x) = \frac{1}{2} \int_0^x q(t)dt, \quad K(0, 0) = -F(0, 0) = h \quad (5)$$

$$\alpha_k = \frac{h_1 - h_2}{\mu_k - \lambda_n} \prod_{k=1}^{\infty} \frac{\lambda_k - \lambda_n}{\mu_k - \lambda_n} \quad (6)$$

Ammo nokorrekt sharoitda, masalan, ma'lumotlarning to'liq berilmasligi, ma'lumotlarning ma'lum xatoliklar bilan, taqriban berilishi kabi holatlarda masalani echish qo'shimcha bir qancha muammolar, savollarni keltirib chiqaradi. Bu holat har bir aniq sharoit uchun masalani echishda qo'shimcha izlanishlar, o'rganishlarni talab etadi.

Ushbu maqolada chekli sondagi $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_N$ va $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_N$ xos qiymatlar ketma-ketligi $O(N^{-6})$ xatolik bilan berilgan holatda (1)-(2) tenglamalardagi parametrlarni $O(N^{-6})$ aniqlikda topish, qulay hisoblash algoritmini qurish masalasi muhokama qilinadi. Hisoblash texnikalarining amaliy masalalarga, hisoblash jarayonlariga keng kirib borishi shu xildagi masalalarni o'rganishga bo'lgan talablarning keskin oshishiga olib keldi. Masalan, [2], [3], [4], [5], [6] lar tomonidan o'rganilgan masalalar shular jumlasidandir.

Qo'yilgan masalani to'liq echish bir necha bosqichdan iborat.

I. Ushbu bosqichda kelgusida ko'p foydalaniladigan quyidagi lemma keltiriladi.

Lemma. Agar (1)-(2) va (1)-(3) chegaraviy masalalarga mos keluvchi $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n, \dots$ va $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n, \dots$ xos qiymatlar ketma ketligining daslabki N ta hadlari $O(N^{-6})$ aniqlikda berilgan bo'lsa yetarli katta $N > n$ lar uchun o'rinli bo'ladigan

$$\lambda_n = n^2 + a_0 + \frac{a_1}{n^2} + \frac{a_2}{n^4} + \dots \quad (7)$$

$$\mu_n = n^2 + b_0 + \frac{b_1}{n^2} + \frac{b_2}{n^4} + \dots \quad (7')$$

$$s_n = \sqrt{\lambda_n} = n + \frac{c_0}{n} + \frac{c_1}{n^3} + \frac{c_2}{n^5} + \dots \quad (8)$$

$$\sqrt{\mu_n} = n + \frac{c'_0}{n} + \frac{c'_1}{n^3} + \frac{c'_2}{n^5} + \dots \quad (8')$$

$$\alpha_n = \frac{\pi}{2} + \frac{a'_0}{n^2} + \frac{a'_1}{n^4} + \frac{a'_2}{n^6} + \dots \quad (9)$$

asimptotik formulalarda qatnashayotgan koeffitsientlarni quyidagi umumiy formulalar orqali topish mumkin.

$$d_2(f) = \frac{\Delta^2 V_N(f) - \Delta^2 V_{N/2}(f)}{W(N) - W\left(\frac{N}{2}\right)} + O\left(\frac{1}{N^4}\right)$$

$$d_0(f) = \frac{1}{2} \Delta^2 V_N(f) - \frac{1}{2} W(N) d_2(f) + O\left(\frac{1}{N^6}\right)$$

$$d_1(f) = V_N(f) - d_0(f) N^2 - \frac{d_2(f)}{n^2} + O\left(\frac{1}{N^4}\right)$$

a) agar

$$V_N(f) = (f - N^2) N^2, \quad f = \lambda_N,$$

deb olinsa yuqorida (7) tenglikda qatnashayotgan koeffitsientlar

$$a_i = d_i(\lambda_N), \quad i = 0, 1, 2$$

tenglik bilan aniqlanadi. Xuddi shunday qolgan koeffitsientlarni ham quyidagicha aniqlash mumkin:

b) agar $V_N(f) = (f - N^2) N^2$ va $f = \mu_n$ deb olinsa $b_i = d_i(\mu_N)$

c) agar $V_N(f) = (f - N) N^3$ va $f = \sqrt{\lambda_N}$ deb olinsa, $c_i = d_i(\sqrt{\lambda_N})$;

v) agar $V_N(f) = (f - N) N^3$ va $f = \sqrt{\mu_N}$ deb olinsa, $b_i = d_i(\sqrt{\mu_N})$;

g) agar $V_N(f) = (f - \pi/2) N^4$ va $f = \alpha_N$ deb olinsa $a'_i = d_i(\alpha_N)$, bu yerda

(10) formula yordamida $N \geq n$ uchun hisoblangan α_n ning qiymatlaridan foydalaniladi. Bu yerda

$$\Delta^2 V_N(f) = V_N(f) - 2V_{N-1}(f) + V_{N-2}(f)$$

$$W(N) = \frac{1}{N^2} - \frac{2}{(N-1)^2} + \frac{1}{(N-2)^2} = \frac{6N^2 - 12N + 4}{N^2(N-1)^2(N-2)^2}$$

$$W\left(\frac{N}{2}\right) = \frac{96N^2 - 384N + 256}{N^2(N-2)^2(N-4)^2}$$

II. Bu bosqichda kichik $n < N$ larda (6) dagi qatnashayotgan cheksiz ko'paytmalarni analitik funksiyalar, chekli yig'indi, chekli ko'paytmalar orqali ifodalash orqali α_n uchun hisoblash qulay bo'lgan hisoblash formulalarini keltirib chiqariladi. Bunda (6) ko'paytma absolyut yaqinlashuvchi bo'lganligi uchun uning hadalari ustida amallar bajarish mumkinligi hisobga olinadi. Yuqorida $n > N$ lar uchun topilgan (7), (7') formulalardan foydalangan holda ba'zi taqribiy almashtirishlardan so'ng kichik $n < N$ da α_k uchun quyidagi

$$\alpha_n \approx \frac{C}{\mu_n - \lambda_n} \prod_{\substack{k=0 \\ k \neq n}}^N \frac{\lambda_k - \lambda_n}{\mu_k - \lambda_n} \prod_{k=0}^N \left(\frac{k^2 + \lambda'_n}{k^2 + \lambda''_n} \right) \frac{\text{sh}\left(\pi\sqrt{\lambda''_n}\right)\sqrt{\lambda''_n}}{\text{sh}\left(\pi\sqrt{\lambda'_n}\right)\sqrt{\lambda'_n}} + O(N^{-6}) \quad (10)$$

formulani olish mumkin. Bu erda

$$\lambda'_n = 2c_0 - \lambda_n, \quad \lambda''_n = 2c_0 - \lambda_n$$

III. Bu bosqichda (5) tenglikka asosan h ning qiymati aniqlanadi.

$$h = -F(0,0) = - \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{\alpha_n} - \frac{2}{\pi} \right)$$

Ushbu cheksiz qatorning umumiy hadlari $\frac{1}{n^2}$ ga ekvivalent bo'lgani uchun bu qator hadlari ustida guruhlash amallarini bajarish mumkin. Yuqoridagi tenglikning o'ng tomonidagi qatorni kichik $n < N$ lar va katta $n > N$ lar uchun ikki qismga ajratib yozamiz.

$$h = \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{\alpha_n} - \frac{2}{\pi} \right) = \sum_{n=0}^N \left(\frac{1}{\alpha_n} - \frac{2}{\pi} \right) + \sum_{n=N+1}^{\infty} \left(\frac{1}{\alpha_n} - \frac{2}{\pi} \right) \quad (11)$$

a) o'ng tomondagi cheksiz yig'indida qatnashayotgan α_n o'rniga uning (9) dagi asimptotik qiymatini qo'yib, ba'zi elementar shakl almashtirishlardan so'ng bu qator uchun quyidagi chekli ifodani olamiz.

$$\sum_{n=N+1}^{\infty} \left(\frac{1}{\alpha_n} - \frac{2}{\pi} \right) = \sum_{n=0}^N \frac{1}{n^2} + \frac{1}{\pi} \left[1 + \sqrt{2\pi a'_0} \text{cth} \sqrt{2\pi a'_0} \right] \quad (11')$$

b) yuqorida (10) ifoda bilan aniqlangan α_n lar yordamida (11) tenglikdagi birinchi chekli yig'indini hisoblab, ikkinchi yig'indini esa (11') ifoda bilan almashtirib h uchun ixcham hisoblash formulasiga ega bo'lamiz.

IV. Bu bosqichda (1) ning echimini

$$y(x, s_n) = \cos(s_n x) \left(1 + \frac{\varphi_1(x)}{s_n^2} + \frac{\varphi_2(x)}{s_n^4} \dots \right) + \sin(s_n x) \left(\frac{h + \psi_0(x)}{s_n} + \frac{\psi_1(x)}{s_n^3} + \dots \right) \quad (12)$$

ko'rinishda izlaymiz. Bu yerda

$$\psi_0(x) = \frac{1}{2} \int_0^x q(t) dt, \quad \varphi_0 = 1, \dots$$

Yuqoridagi (12) tenglikning o'ng tomonida qatnashayotgan cheksiz qator, agar $q(x)$ funksiya $[0; \pi]$ oraliqda chekli hosilalarga ega bo'lsa, barcha s_n larda ($\sim Me^{\frac{c}{2s}}$ ga ekvivalent) yaqinlashuvchidir.

Chap tomonining qiymatlari (10) va (9) formulalarga ko'ra hisoblab topilgan ushbu

$$\alpha_k = \int_0^\pi [y(x, s_k)]^2 dt$$

formulaning o'ng tomoniga (12) ko'rinishida aniqlangan $y(x, s_k)$ ni qo'yib, ba'zi elementar shakl almashtirishlardan so'ng quyidagi chiziqli tenglamalar sistemasini olish mumkin.

$$\begin{aligned} \alpha_k - \frac{\pi}{2} - \frac{\sin(2\pi s_k)}{4s_k} &= \int_0^\pi \psi_0(t) \frac{\sin(2s_k t)}{s_k} dt + \\ &+ \frac{1}{2s_k^2} \int_0^\pi f_1(t) \cos(2s_k t) dt + \frac{1}{s_k^3} \int_0^\pi f_2(t) \sin(2s_k t) dt + \\ &+ \frac{1}{2s_k^4} \int_0^\pi f_3(t) \cos(2s_k t) dt + \frac{1}{s_k^5} \int_0^\pi f_4(t) \sin(2s_k t) dt + \dots, k = 0, 1, 2, \dots \end{aligned}$$

Ushbu tenglama $\psi_0(x)$, $f_i(x)$, ($i = 1, 2, \dots$) noma'lumlarga nisbatan chiziqli tenglamalar seriyasini tashkil etadi. U yoki bu usul yordamida tenglamalar sistemasini echib topilgan $\psi_0(x)$ va $f_i(x)$ lar asosida noma'lum $\varphi_i(x)$, $\psi_i(x)$ larni quyidagi

$$\begin{aligned} \varphi_1(x) &= \frac{1}{2} [f_1(x) + \psi_0^2(x)], \quad \psi_1(x) = [f_2(x) - \psi_0(x)\varphi_1(x)], \\ \varphi_2(x) &= \frac{1}{2} [f_3(x) + 2\psi_0(x)\varphi_1(x) - \varphi_1^2(x)], \end{aligned}$$

$$\psi_2(x) = [f_4(x) - \psi_0(x)\varphi_2(x) - \psi_1(x)\varphi_1(x)], \dots \quad (13)$$

formulalar yordamida va o'z navbatida $y(x, s_n)$ xos funksiyaning aniqlash mumkin.

VII. Ushbu bosqichda (2) tenglikda keltirilgan H ning qiymati aniqlanadi. Buning uchun yuqorida (12) bo'yicha aniqlangan $y(x, s_n)$ va $y'(x, s_n)$ ning qiymatlarini (2) ga qo'yish va

$$\frac{y'(\pi)}{y(\pi)} = H$$

nisbat orqali H ning qiymati topiladi.

Masalani echishda ushbu algoritmnining ahamiyatli jihati shundaki, nochiziqli masala (13) almashtirish yordamida chiziqli tenglamalar sistemasiga keltirilgan.

Ushbu algoritm bo'yicha Matlab dasturida (1)-(2) teskari masalaning parametrlarini to'liq aniqlovchi hisoblash dasturi tuzilgan va aniq misollarda, masalan, [4] da olingan natijalar bilan taqqoslashlar o'tkazilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Левитан Б.М. Сарксян И.С. Операторы Штурма – Лиувилля и Дирака. Москва (МГУ). 1984 г.
2. Аптекарев А.И. «Сходимость аппроксимаций Паде и совместных аппроксимаций для некоторого класса целых функций». Автореф. 1983
3. Абдуназаров Р. О численной решение обратной спектральной задачи для оператора Дирака. Журнал “Вопросы вычислительной и прикладной математики”. Выпуск 95. Ташкент 1993. Стр. 10-20.
4. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. Ba'zi bir sonli yig'indilarni ketma-ketlikning diskret hosilalari yordamida hisoblash //Jurnal matematiki i informatiki. – 2022. – T. 2. – №. 1.

INTRUSION DETECTION USING MACHINE LEARNING ON KDD-CUP-99 DATASET: ANALYSIS OF FEATURE SELECTION

Postgraduate. Bozorov Suhrobjon Mumin o'g'li

Tashkent university of information technologies, Uzbekistan

bek.muminovich.95@mail.ru

Abstract. This article discusses methods for selecting features to build models of intrusion detection systems and how to improve the effectiveness of detection with them. The correct classification of the features is also mentioned.

Keywords: intrusion detection, attack, feature, feature selection, DoS, Probe, R2L, U2R.

1. Introduction

When intrusion detection systems are built together with artificial intelligence systems, one of the most important processes is to correctly extract features from network packets and use the most necessary ones. This process is called feature selection [1].

Feature selection is the process of isolating the most consistent, non-redundant, and relevant features to use in model construction. Methodically reducing the size of datasets is important as the size and variety of datasets continue to grow. The main goal of feature selection is to improve the performance of a predictive model and reduce the computational cost of modeling [3].

Why Feature Selection is Important

Feature selection is an invaluable asset for data scientists. Understanding how to select important features in machine learning is crucial to the efficacy of the machine learning algorithm. Irrelevant, redundant, and noisy features can pollute an algorithm, negatively impacting learning performance, accuracy, and computational

cost. Feature selection is increasingly important as the size and complexity of the average dataset continues to grow exponentially [2].

2. Feature selection methods

Feature selection algorithms are categorized as either supervised, which can be used for labeled data; or unsupervised, which can be used for unlabeled data. Unsupervised techniques are classified as filter methods, wrapper methods, embedded methods, or hybrid methods:

Filter methods: Filter methods select features based on statistics rather than feature selection cross-validation performance. A selected metric is applied to identify irrelevant attributes and perform recursive feature selection. Filter methods are either univariate, in which an ordered ranking list of features is established to inform the final selection of feature subset; or multivariate, which evaluates the relevance of the features as a whole, identifying redundant and irrelevant features.

Wrapper methods: Wrapper feature selection methods consider the selection of a set of features as a search problem, whereby their quality is assessed with the preparation, evaluation, and comparison of a combination of features to other combinations of features. This method facilitates the detection of possible interactions amongst variables. Wrapper methods focus on feature subsets that will help improve the quality of the results of the clustering algorithm used for the selection. Popular examples include Boruta feature selection and Forward feature selection.

Embedded methods: Embedded feature selection methods integrate the feature selection machine learning algorithm as part of the learning algorithm, in which classification and feature selection are performed simultaneously. The features that will contribute the most to each iteration of the model training process are carefully extracted. Random forest feature selection, decision tree feature selection, and LASSO feature selection are common embedded methods.

How to Choose a Feature Selection Method

Choosing the best feature selection method depends on the input and output in consideration:

- Numerical Input, Numerical Output;
- Numerical Input, Categorical Output;
- Categorical Input, Numerical Output;
- Categorical Input, Categorical Output [4].

3. Proposed method

All features are made numerical using one-Hot-encoding. The features are scaled to avoid features with large values that may weigh too much in the results. Eliminate redundant and irrelevant data by selecting a subset of relevant features that fully represents the given problem. Univariate feature selection with ANOVA F-test. This analyzes each feature individually to determine the strength of the relationship between the feature and labels. Using SecondPercentile method (sklearn.feature_selection to select features based on percentile of the highest scores. When this subset is found: Recursive Feature Elimination (RFE is applied. For proposed method used KDD_CUP_99 dataset.

KDD Cup 1999 Data

This is the data set used for The Third International Knowledge Discovery and Data Mining Tools Competition, which was held in conjunction with KDD-99 The Fifth International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. The competition task was to build a network intrusion detector, a predictive model capable of distinguishing between “bad” connections, called intrusions or attacks, and “good” normal connections. This database contains a standard set of data to be audited, which includes a wide variety of intrusions simulated in a military network environment [5].

Train dataset dimensioned for unify attack types to categories:

Dimensions of DoS: 488735

Dimensions of Probe: 101384

Dimensions of R2L: 98403

Dimensions of U2R: 97329

Feature Selection

1. Univariate Feature Selection using ANOVA F-test

DoS	Probe	R2L	U2R
logged_in, count, srv_count, srv_diff_host_rate, dst_host_count, dst_host_same_src_p ort_rate, dst_host_srv_diff_hos t_rate, Protocol_type_icmp, Protocol_type_tcp, Protocol_type_udp, service_ecr_i, service_http	count, error_rate, srv_error_rate, same_srv_rate, diff_srv_rate, dst_host_diff_srv_rat e, dst_host_srv_diff_ho st_rate, dst_host_error_rate, dst_host_srv_error_ rate, service_eco_i, flag_RSTR, flag_SF	src_bytes, hot, num_failed_logins, is_guest_login, dst_host_srv_count, dst_host_same_src_p ort_rate, dst_host_srv_diff_hos t_rate, service_ftp, service_ftp_data, service_http, service_imap4, flag_RSTO	urgent, hot, lroot_shell, lnum_file_creations, lnum_shells, error_rate, dst_host_srv_count, dst_host_same_src_p ort_rate, dst_host_srv_diff_hos t_rate, service_ftp_data, service_http, service_telnet

Table 2. Selected features Univariate Feature Selection using ANOVA F-test

2. Recursive Feature Elimination for feature

DoS	Probe	R2L	U2R
count, srv_count, Protocol_type_udp, dst_host_same_src_p ort_rate, logged_in, dst_host_count, srv_diff_host_rate, Protocol_type_tcp, service_ecr_i, dst_host_srv_diff_hos t_rate,	dst_host_diff_srv_rat e, dst_host_srv_diff_ho st_rate, flag_RSTR, same_srv_rate, service_eco_i, dst_host_error_rate, flag_SF, count, dst_host_srv_error_ rate,	src_bytes, hot, dst_host_same_src_p ort_rate, service_ftp_data, num_failed_logins, dst_host_srv_count, service_imap4, dst_host_srv_diff_hos t_rate, is_guest_login, flag_RSTO,	lroot_shell, dst_host_srv_count, lnum_file_creations, hot, dst_host_same_src_p ort_rate, service_ftp_data, dst_host_srv_diff_hos t_rate, service_telnet, service_http, error_rate, lnum_shells, urgent

service_http, Protocol_type_icmp	diff_srv_rate, error_rate, srv_error_rate	service_http, service_ftp	

Table 3. Getting importance from previous selected features

Recursive Feature Elimination, selecting 13 features from 119

Features selected for DoS:	src_bytes, dst_bytes, wrong_fragment, lnum_compromised, count, same_srv_rate, dst_host_same_srv_rate, dst_host_serror_rate, dst_host_srv_error_rate, service_ecr_i, service_tim_i, flag_REJ, flag_RST
Features selected for Probe:	src_bytes, dst_bytes, error_rate, same_srv_rate, dst_host_count, dst_host_same_srv_rate, dst_host_diff_srv_rate, dst_host_srv_diff_host_rate, service_eco_i, service_ftp_data, flag_OTH, flag_RST, flag_SH
Features selected for R2L:	duration, src_bytes, hot, num_failed_logins, lnum_access_files, count, dst_host_srv_count, dst_host_diff_srv_rate, dst_host_same_src_port_rate, dst_host_srv_diff_host_rate, dst_host_srv_error_rate, service_ftp_data, service_imap4
Features selected for U2R:	duration, src_bytes, dst_bytes, lnum_compromised, lroot_shell, lnum_root, lnum_file_creations, dst_host_srv_count, dst_host_same_srv_rate, dst_host_srv_diff_host_rate, service_ftp_data, service_other, service_telnet

Table 4. 13 most important selected features

Analyzing the above, it is important to choose the features used in initial training to build attack detection systems and make their models more efficient. Keeping the existing methods interdependent also increases efficiency, reduces time and resource consumption, and reduces false alarm rate. At the end selected most important 13 features to detect attacks for every category.

References:

1. S. Bozorov, "DDoS Attack Detection via IDS: Open Challenges and Problems," 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT, 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICISCT52966.2021.9670260.
2. Yogendra, K.J., "Intrusion Detection using Supervised Learning with Feature Set Reduction". 2011 International Journal of Computer Applications, 33, pp. 22-31.
3. Bozorov S.M., Usmanbayev D.Sh., Malikova N.T. "Machine learning algoritmlari asosida infokommunikatsion tarmoqlarda hujumlarni aniqlash mexanizmlari". Мухаммад ал-Хоразмий авлодлари Илмий-амалий ва ахборот-таҳлилий журнал, 3(17/2021. pp. 8-14.
4. <https://www.heavy.ai/technical-glossary/feature-selection>
5. <http://kdd.ics.uci.edu/databases/kddcup99/kddcup99.html>

AXBOROT XAVFSIZLIGI TUSHUNCHASINING PSIXOLOGIK MOHIYATI

Yuldasheva Mahliyo Baxtiyorovna

Farg'ona davlat universiteti

mb.yuldasheva@pf.fdu.uz

Ergasheva Gulnora Oltiboy qizi

Farg'ona davlat universiteti talabasi

ergashevagulnora777@gmail.com

Annotatsiya. Axborot-psixologik xavfsizlik muammosi tarixan har qanday davlatning shakllanishi va jamiyatda ijtimoiy, siyosiy, iqtisodiy manfaatlar va ularning mafkuraviy sohada ifodalanishi bilan vujudga keladi. Zotan, ana shu vaqtdan barqarorlik, rivojlanish bilan birga muayyan xarakterdagi informatsion-psixologik xavf-xatar, ma'naviy tahdidlar ham paydo bo'ladi. Mazkur maqolada axborot xavfsizligi tushunchasi, uning mazmun-mohiyati yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: axborot, axborot-psixologik xavfsizlik, sivilizatsiya, axborot huruji, destruktiv g'oya, axborot sektori

Axborot tushunchasi bugungi kunda global ahamiyat kasb etmoqda. Chunki u tafakkurimizga turli yo'nalishlarda ta'sir o'tkazuvchi, hayot va undagi minglab taqdirhlarni u yoki bu tomonga burib yuboruvchi, goh salbiy, goh ijobiy mohiyat kasb etuvchi qudratli qurolga aylandi. Umuman olganda, axborot – moddiy dunyoning organizmda yoki organizmlar jamoasida aks etgan hamda ular tomonidan atrof-muhit o'zgarishlariga moslashish uchun foydalaniladigan moddiy dunyo obyektlarining aksidir [1]. Qachonlardir ilohiy ma'no kasb etgan so'z, uning qudrati bugungi kunga kelib, dunyo taqdirini hal qilishda eng asosiy rol o'ynaydigan kuchli vosita maqomiga ko'tarildi. Fan-texnika inqilobidan keyin kommunikatsion texnologiyalar hamda axborot infratuzilmalarining katta tezlikdagi taraqqiyoti, xususan, internetning paydo bo'lishi hamda uning qisqa vaqt ichida ijtimoiy hayot tarziga chuqur kirib borishi axborotni eng qimmat mahsulotga aylantirdi. Darhaqiqat, globallashtirish va integratsiyalashtirish sharoitida oltin, platina, javohirdan ko'ra ko'proq qiymatga ega bo'lgan - axborot jahon bozoridan munosib joy oldi. Kim axborotga egalik qilsa, u dunyoni boshqaradi, qabilidagi fikrlarni bot-bot esga olinayotgani ham bejizga emas. Bundan 4-5 asr oldin jahonda yetakchilik qilish uchun qo'shin soni, qurol-yarog' arsenal, hatto dengizdagi kemalar, umuman, harbiy salohiyatning ahamiyati katta edi.

Aslini olganda, axborot tushunchasi dunyoqarashni ifodalovchi barcha bilimlar sohasida qadimdan mavjud bo'lgan. Yalpi axborotlashtirilgan global tizimning dunyoga kelishi millatlar, xalqlar va butun insoniyat taqdirini bir-biriga chambarchas bog'ladi. O'z navbatida, axborot olish, uni ishlash, saqlash va tarqatish texnologiyasining tasavvur qilib bo'lmaydigan darajadagi taraqqiyoti bugun jiddiy tashvish tug'dirayotganini ham alohida ta'kidlash joiz. Zero, eng so'nggi avlod kompyuterlari har soniyada ikki milliardgacha vazifani bajara oladi. Axborot texnologiyasining ana shunday mo'jizasi tufayli kishi yer yuzining xohlagan

nuqtasidagi odam bilan soniyalar ichida aloqa o'rnatishi, o'zini qiziqtirgan savollarga bir zumda javob topishi mumkin. Ana shu holatning o'zi inson faoliyatini, tafakkur tarzini, axloqiyu meyorlarini, olamga munosabatlarini, yaxlit olganda yangi yuz yillikdagi insoniyat hayoti va taqdirini ifoda etadi. Boshqacha qilib aytganda, XXI asr sivilizatsiyasi axborot huruji, axborot-psixologik urushi qiyofasida o'zini namoyon etmoqda.

Har bir fuqaro o'z shaxsiy nuqtai nazari, qarashlari, ma'naviy-ma'rifiy, axloqiy-ruhiy imkoniyatlari doirasidagina faoliyat ko'rsatadi. O'z olami hududida yashaydi va tashqi olamga o'z aqli doirasida munosabat bildiradi. Har bir individ mustaqil inson sifatida tabiiy-biologik kamolotidan va ruhiy ehtiyojidan kelib chiqib, o'ziga mos axborotni qabul qiladi, tahlil etadi. Mushohada va tahlillar asosida shaxsiy xulosasiga ega bo'ladi. Natijada mazkur shaxs u yoki bu tarzda nuqtai nazarini shakllantiradi [3]. Demak, har qanday axborotning mazmuni, mohiyati, ta'sir etish darajasi, jamiyatga foydali yoki zararliligi, kishini ezgulikka yoki yovuzlikka da'vat etishi bilan shaxs, jamiyat, davlat mutanosibligiga ijobiy yoki salbiy ta'sir etadi. Ana shu jihatdan qaraganda, milliy manfaatlarni asrash va rivojlantirishda informatsion-psixologik xavfsizlikni ta'minlashning roli yana ham oshadi.

Axborot-psixologik xavfsizlik, avvalo, bevosita inson ruhiyatiga ta'sir o'tkazish orqali uni o'z aqidalaridan, e'tiqodidan ayiradigan buzg'unchi g'oyalardan asrashdir. Bundan kelib chiqib shuni aytish mumkinki, informatsion-psixologik xavfsizligiga ehtiyoj, eng avvalo, bevosita inson va jamiyat, inson va davlat, shaxs va uning daxlsizligi, millat va milliy qadriyatlar, urf-odatlar, an'analar, tarixiy va madaniy meros, avlodlarga ta'sir etuvchi buzg'unchi g'oyalar va tajovuzkor mafkuralarning mavjudligidan kelib chiqadi. Qolaversa, axborot-psixologik xavfsizlikka rioya qilinmasa, uning ta'sirchan choralari ko'rilmasa, destruktiv g'oyalar milliy xavfsizlikka putur yetkazishi mumkin. Tig'iz axborotlashgan jamiyatda axborot orqali zamonaviy ruhiy ta'sir texnologiyalarining tobora rivojlanib borayotgani shaxs va jamiyat tafakkurining shakllanishiga u yoki bu tarzda kuchli ta'sir o'tkazadi.

Axborotlashgan jamiyat kishilik jamiyati rivojlanishining hozirgi bosqichida shakllanayotgan va ijtimoiy hayotning barcha sohalarida axborot hamda informatsion-texnologiyalardan oqilona foydalanishga asoslangan sifatiy holatini tavsiflovchi tushuncha. Axborotlashgan jamiyat nazariyasi asoschilari ijtimoiy rivojlanishni "bosqichlar almashinuvi" nuqtai-nazaridan qaragan holda, uning shakllanishini qishloq xo'jaligi, sanoat va xizmatlar iqtisodiyotidan keyin paydo bo'lgan iqtisodiyotning to'rtinchi - "axborot sektori" yuzaga kelishi bilan bog'laydilar. Ularning fikriga ko'ra, industrial jamiyatning asosi bo'lgan kapital va mehnat axborotlashgan jamiyatda o'z o'rnini axborot va bilimga bo'shatib beradi [2].

O'zbekiston sharoitida axborot almashish jarayoni xavfsizligini ta'minlash uchun o'ylaymizki, axborot hurujlari sharoitida quyidagi vositalarga alohida e'tibor qaratish kerak: ya'ni axborotlashtirish vositalari faoliyatini, milliy o'zligimiz va manfaatlarimizga zamonaviy usullar orqali muvofiqlashtirish; shaxs axborot xavfsizligiga qarshi barcha zamonaviy vositalardan foydalanish; ichki va tashqi

siyosatda ro'y berayotgan voqealarni yoritishda yangicha yondashuvlarni qo'llash; O'zbekistonning xalqaro aloqalarini tahlil qilish borasida tizimli yondashuvlarni ishlab chiqish, islohotlarning axborot ta'minotini ta'minlash ishida matbuot va elektron ommaviy axborot vositalari harakatini birlashtirishga alohida e'tibor qaratish, barcha axboriy ta'sirlar doirasini nazoratga olish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abduazimov O. Ommaviy axborot vositalari – fuqarolik jamiyatini barpo etish omili. –Toshkent: Akademiya, 2008 98 b.
2. Kenjaboyev A.T. Axborotlashtirish milliy tizimini shakllantirish muammolari. – Toshkent: Ibn-Sino, 2004. – 252 b.
3. Yoqubova M. Axborot texnologiyalarining falsafiy asoslari. /Uslubiy qo'llanma. Toshkent: Star – Poligraf. 2008

PSIXOLOGIK AXBOROT XAVFSIZLIGI

G'aybullayeva Muxlisa Olimjon qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

uyusupov080@gmail.com

Annotatsiya: Hozirgi kunda deyarli ko'pchilik foydalanayotgan texnik vositalar, axborot xurujlarining yoshlarga ta'siri, jamiyatda yuzaga kelayotgan notinchliklar, ommaviy madaniyat, ijtimoiy muammolar, psixologik axborot xavfsizligini tadqiq etgan olimlarning ilmiy izlanishlari haqida.

Kalit so'zlar: kibernetika, axborot xuruji, psixologik axborot xavfsizligi, psixologik immunitet, ommaviy madaniyat, statistika, ochiq axborot tizimi, ruhiy travmalar, internet tobelik, stress, mafkuraviy immunitet.

Biz hozirgi kunda zamonaviy dunyoda texnika va texnologilar asrida yashamoqdamiz. Zamonaviy texnologiya va kibernetika faol rivojlangan davr. Insonni yaxshi yashashi uchun oldingidan ko'ra ko'proq sharoit yaratilgan: uzoqni yaqin qiladigan mashina, poyezd yoki samalyot, olisdan bo'la turib aloqa qiladigan telefon (internet olami cheksiz qulayliklari mavjud), kundalik faoliyatda foydalanadigan uy-ro'zg'or buyumlari (maishiy texnikalar), o'qish va ish faoliyatida biz uchun zarur bo'lgan kompyuterlar va hokozolar. Xo'sh bular sizni hayotingizni necga foizini egallab ulgurdi? Bu haqida hech o'ylab ko'rganmiz? Bunday savollarni biz har kuni o'z-o'zimizga berishimiz zarur chunki, psixologik axborot havfsizligi haqida o'ylashimiz darkor. Bugungi kunda pasixologik axborot oqimi tezlashgan, butun dunyo aholosi kayfiyatini, ruhiyatini, maqsad va intilishlarini qolaversa butun tafakkur tarzini o'zgartirishga qodir bo'lgan axborot texnologiyasi vujudga kelgan bir davrda yashamoqdamiz. Bu hozirgi zamon sivilizatsiyasining o'ziga xos yutug'i bo'lib boshqarishga ruhiy quvvat, dunyoviy kayfiyat, ruhiyat va maslahatning vujudga kelishiga bir sabab bo'lgandir. Uni

beqiyos va qudratli kuchi nimalarga ishlayapti? – degan haqli savol ham muammoga aylanmoqda.

Insonlarning ko'pchiligi deyarli hammasi texnologik jarayonlar bilan bevosita bog'liqdir. Hattoki ba'zi birlari axborot xurujiga ham uchragan ular hayotining juda ko'p qismini virtual olamdan ajray olmaydi sababi, hayotini har bir qismi internet va video o'yinlari bilan bog'langan ular go'yoki hayotni telefon bilan boshlab, internet orqali nafas oladigan jonsiz, xissiz faqat kibernetik olam uchun yashayotgan robotga o'xshab qolgan. Zamonaviy yoshlarimizda ommaviy madaniyatning avj olib rivojlanishi psixologik axborot xavfsizligini yo'qotishni dastlabki ko'rinishidir. Negaki hech kuzatganmiz yoshlarda moda ya'ni urf bo'lgan kiyim yoki harakat deysizmi musiqami yoki videomi juda katta tezlik bilan tarqaladi. Bunday harakatlarni ko'rgan boshqa yoshlar ham albatta ularni ortidan ergashadi. Bajargan ishlari, qilgan harakatlari-yu aytgan gaplarini takrorlashga intiladi. Bunday axborot xurujlari inson psixikasiga ta'siri benihoya katta ular o'zlari bilmagan holda manipulatsiya qurboniga aylanib qolishlari mumkin. Agar hozirgi kun yoshlari texnika vositalaridan samarali foydalanganida ma'naviyati past, to'g'ri fikr yurita olmay kimlardir aytgan fikrga o'zi ham bilmay qo'shilishi yo'ingki ba'zan uchrab turadigan ma'naviyati past diniy ekstremizm oqimiga qo'shilib har xil buzg'unchi harakatlarni amalga oshirayotgan insonlar ming afsuski hayotimizda uchrab turibdi. Bu albatta juda achinarli holat. Yoshlardagi psixologik zo'riqishlar, har xil biz uchun oddiydek tuyuladigan stresslar aslida inson miyasida chuqur iz qoldirishi mumkin bu esa birmuncha vaqt o'tgandan keyin og'ir ruhiy travmalarga olib kelishi mumkin.

Mafkuarviy-siyosiy ziddiyatlar ta'siri ko'lamiga kengayib yosh avlodni ham o'z domiga tortib bormoqda. Internetda keng tarqalayotga video o'yinlarining ayrimlari, kinolar, multfilmlar har xil saytlardagi qisqa videoroliklar ularda ijro etuvchi boshqahramon obrazi asl holatda salbiy shavqatsiz, ruhiy tarbiyaga jiddiy ta'sir ko'rstadigan axloqsiz tasvirlar ask ettiriladi. Axborot qabul qilish madaniyatini shakllantirish shu orqali o'smir shaxsiga ta'sir etishning zamonaviy pedagogik-psixologik yutuqlardan foydalanish maqsadga muvofiq keladi. Axborot almashinuvining ko'pligi tufayli hozirgi kunda yaxshi va yomon ma'lumotlar tezkorlik bilan tarqaladi. Bunday holat bir zumda mashhurlik yoki salbiy tanilib ketish juda tez amalga oshmoqda. Insonlar kelayotgan ya'ni qabul qilinayotgan axborotning qanchalik ta'sir ko'rsatishi mumkinligini bilishmaydi. Ba'zan tez qabul qilingan informatsiya insonni shok holatiga ham tushirishi mumkin. O'sib kelayotgan yosh avlodni barkamol shaxs qilib tarbiyalash ustuvor vazifa sanalar ekan bu boradagi turli xil salbiy tahdidlarning oldini olish shaxs ongiga ta'sir etishi mumkin bo'lgan axborotlarning potensial xavfiga ogoh bo'lish hamda axborot qabul qilish madaniyati, axborot psixologik xavfsizligi immunitetini shakllantirish muhim ahamiyatga ega bo'lib bormoqda. Odamlarda shunday savol tug'ilishi mumkin.

Psixologik immunitet o'zi nima?

U nima uchun kerak? Uni qayerdan olamiz?

Bunday savollarning paydo bo'ishi albatta tabiiy holat chunki insonlarning psixologik bilimlari hali yetralicha rivojlanmagan. Buni oddiygina bir misol bilan tushuntirib berish mumkin. Siz yoshligingizda gepatit, qizilcha, qizamiq kabi kasalliklar bilan og'rgan bo'lsangiz keyinchalik bu kasalliklar sizni bezovta

qilmaydi chunki sizni organizmingizda maxsus kasallik uchun kurashuvchi antitellalar bor, ular oranizm tomonidan maxsus ishlab chiqariladi. Ular yordamida kasallik keltirib chiqaruvchi virus va bakteriyalarga qarshi kurashiladi. Qaysidir ma'noda uni maxsus jang uchun qurol desak bo'ladi. Lekin hozirgi kunda mutaxassislar tomonidan viruslarni zararsizlantirilgan inson organizmiga tushgandan so'ng immunitet hosil qilib beradigan oldindan tayyorlanib ma'lum bir yoshga yetgandan so'ng kiritiladigan maxsus vaksinalari bor. Bular albatta ajoyib! Psixologik immunitet ham huddi shunga o'xshash jarayon hisoblanadi. Psixologik immunitet hosil qilgan odam qiyinchilik kasbiy, oilaviy va hayotiy muammolarga yaxshigina yechim topa oladi, sababi u oldin bunday vaziyatlarda ko'p bo'lgan yoki ma'naviyati kuchli, irodasi mustahkam insondir. Psixologik immunitet ruhiyatni chiniqtirish orqali kuchaytiriladi. Inson ruhiy zo'riqish va stresslarni yengib o'tishi uchun inson ilmi bo'lishi kerak. Chunki kitob mutolasi bilan shug'ullangan ma'naviyati kuchli bo'lib teran fikrlaydigan, dunyoqarashi keng bo'ladi. Bunday odamlar kuchli xarakter sohiblariga aylanishadi, ular hayot zarbalariga bardoshli bo'lib qiyinchiliklarni kuchli matonat bilan yengib o'ta oladi. Ko'zlagan maqsadiga oson erishadi. Kuchli malaka va hayot tajribasi asosida qilingan qilingan har qanday har qanday xulasa psixologik immunitetni yanada kuchaytiradi.

Hozirgi kunda axborot taxdidlariga to'g'ri fikr bildirish ularni domiga ilinmaslik uchun ham psixologik immunitetni o'rni benihoya katta, chunki yuqorida aytganimizdek yoshlarda ommaviy madaniyatga e'tiborni kuchayishi, zamon bilan hamnafas bo'laman degan niyatda juda ko'p salbiy harakatlar va mantiqsiz gaplardan foydalanayotgani barchamizga sir emas. Bunday harakatlarni qilaotga yoshlar o'zini tengdoshlaridan ustun tutishga urinadi va eng zamonaviy insonman deb o'ylashligi mumkin. Chunki hozirgi yoshlar uchun internet bilan doimiy aloqada bo'lish bu zamon bilan hamnafas bo'lish demakdir.

Statistika ma'lumotlariga qaraganda 2021-yilning yanvar holatiga ko'ra butun dunyoda global internet foydalanuvchisi soni 4.66 milliardni yoki yer yuzi aholisining 59.5%ini tashkil qilayotganligi aniqlangan. Shuningdek 5.22 milliard kishi mobil internetda foydalanayotganligi haqida ma'lumot berildi. Bu albatta yuqori ko'rsatkich. Ushbu statistik ma'lumotlar orqali shunday xulosaga kelish mumkinki dunyoda shuncha miqdordagi insonlarda psixologik axborot xavfi kuzatilishi mumkinligi haqida aytish mumkin. Shu bilan bir qatorda ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarining soni o'sishida ham juda katta o'zgarish mavjud. Ochiq axborot tizimi sharoitida psixologik axborot xavfsizligi xorijiy mamlakatlarda hamda yurtimizda turli yondoshuvlar asosida o'rganilgan.

Jumladan, rus olimlaridan A. Voysunskiy shaxsning internetdagi faoliyati va uning turli tarmoqlarga ta'sirini o'rganib chiqqan. O.Smirlova xakkerlarning ommaviy tajribasini his etish haqida O. Boboyeva "Axborotlashuvning psixologik oqibatlar" haqida alohida to'xtalib o'tgan. Ijtimoiy psixologiyada axborot tahliliy asosga ega. A.Andreyeva, Y.Shoroxova, N.Nogomolova ilmiy izlanishlarida birlamchi guruhlarida psixologik xavfsizlikka ahamiyat berishgan. G'arb psixologlaridan L.Terman, R.Veys, E.Tiyd, G.Roland, Y.Bergess, M.Odema, P.Boennanlar etnik munosabatlarning psixologik talqinini ochib berishga bo'lsa K.Yang, A.Goldberg, M.Griffist, R.Devis, J.Groxol, K.Surrat, P.Shummaxer,

J.Moreyxen, Martinlar shaxsning psixologik axborot xavfsizligiga xususiy yondashib “Internet tobelik” tushunchasini izohlab berishgan. O‘zbekistonlik pedagog, sotsiolog, siyosatshunos olimlar Q.Nazarov, V.Alimasev, A.Erkayev, R.Qo‘chqorov, J.Shermuhammedova, A.Mavrulov, A.Tahanov, G.Tulenova, A.Mo‘minov, N.Saliyeva, B.Xodjavev, R.Jo‘rayev kabi olimlarning ilmiy izlanishlarida tarixiy-milliy qadriyat shakllanishi, milliy ong Vatan tuyg‘usini ongli his qilishga munosabatning yuzaga kelishi va “Ommaviy madaniyat”ning salbiy omillari haqida to‘xtalib o‘tadilar.

Yuqorida sanab o‘tilgan mutaxassislarining xizmatlari inson psixologiyasi va ijtimoiy tarmoqlar o‘rtasidagi ta’siri benihoya katta. Ularni amalga oshirgan ishlari va o‘tkazgan tajribalariorqali yoshlar salbiy oqimlardan oz bo‘lsada o‘zini va yaqinlarini himoya qiladi. Mamlakatimizda o‘smir yoshdagi o‘quvchilarda kompyuter o‘yinlariga tobelikka oid tadqiqotlarda psixologik yetuklik asosida yondashilib 46% o‘smir psixologik yetuklikning quyi darajasi, 15%dan yuqori darajasi qayd etib o‘tilgan. Tajriba jarayonida sinaluvchilar bilan suhbatda ular uchun o‘yin ahamiyatli ekanligini ta’kidlashgan. Buning asosiy sababi aynan texnik vositalarga mukkasidan ketish emas balki do‘stlari oldida zamonaviydek ko‘rinish akas etish uchun va ijtimoiy tarmoqda qanday nufuzga ega ekanligini ko‘rsatib qo‘yish uchun ham juda ko‘p hatto meyoridan ortiq internet bilan birgadirlar.

O‘smirlik davrida psixologik axborot xavfsizligini shakllantirish nuqtai nazaridan yondashadigan bo‘lsak quyidagi jihatlariga e’tibor qaratish mumkin.

O‘smir faoliyat turini yetakchi turiga

Har bir o‘smirning hissiy-irodaviy, ruhiy kechinmalariga

O‘smirlarda intellekt rivojlanganligi

Jamiyatda shakllangan ijtimoiy-ma’naviy muhit omiliga

Yuqoridagi jihatlariga e’tibor qilish orqali yoshlarni katta xavfdan ozod etgan bo‘lamiz. Lekin o‘z-o‘ziga bo‘lgan ehtiyotkorlik kuchli jarayon negaki kutilayotgan xavfni qanchalik ta’sir etishi kattalardan ko‘ra yoshlarga ma’lum.

Yurtimiz yoshlari jahon bilan hamnafas bo‘lishga intilayotgan, ko‘p narsaga qiziqish bilan har xil oqimlarga kirib ketishi, ularning ong-u shuuriga egalik qiluvchi yot g‘oyalar kurashiga guvoh bo‘lib turibmiz. Dunyoda mavjud bunday axborotlar muayyan davlat manfaatlariga ta’sir etmay qolmaydi. Bu faqat shu axborot tarqaladigan alohida olingan bir mamlakatdagi ijtimoiy-siyosiy jarayonlardan darak berishi bilangina emas balki boshqa mamlakatlarning mazkur habarlarga e’tiborsizligi haqida izoh berish mumkin. Bizning mustaqil O‘zbekistonimizda yoshlarga e’tiborning kuchliligi oqibatida turli xildagi axborot xurujlari kuzatilishini oldini olishga harakat qilishadi. Bugungi kunda yoshlarni ish bilan ta’minlash va ta’lim jarayonini tubdan isloh qilish bo‘yicha o‘tkazilayotgan chora tadbirlar psixologik axborot xavfi yuzaga kelishini oldini olish uchun ayni bir yechim dab aytsak mubolag’a bo‘lmaydi.

Aziz yoshlar sizni bugungi kundagi harakatingiz, yurtimiz kelajagi uchun asosdir shunday ekan hozirdan kelajagingiz haqida o‘ylang!

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Umarov B., Qodirov U., Karimov X "Ochiq axborot tizimlarida axborot psixologik xavfsizlik" darslik. T., 2012 y.
2. Yusupov U., Gaybullayeva M. Yoshlarning ijodiy tafakkurini shakllantirish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 515-518.
3. Yusupov U., Baxtiyorova M. Ijtimoiy gender stereotiplar //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 452-455.
4. Yusupov U., Ermamatova G. Deviant xulq-atvor shakllanishining ijtimoiy psixologik omillari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 448-450.

GLOBALLASHGAN AXBOROT DAVRI VA SHAXSNING AXBOROT-PSIXOLOGIK XAVFSIZLIGI

Ravshanov Olim Axmedovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali,

taa@jbnuu.uz

Ahmedova Hilola Olim qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Maqolada jamiyatni axborotlashtirish sharoitida shaxsning axborot-psixologik xavfsizligi masalasi ko'rib chiqiladi. Zamonaviy axborot texnologiyalari, ularning insonlar ruhiyati va ongiga ta'siri o'rganildi. Axborot-psixologik xavfsizlikning tamoyillari va muammolari tahlil qilinadi. Ommaviy axborot vositalari, internet, radioeshittirish, uyali telefonlar va boshqa axborot texnologiyalarining shaxs ongi va ruhiy salomatligiga ta'siri ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: axborot-psixologik xavfsizlik, ommaviy axborot vositalari, internet, axborot terrorizmi.

Globallashgan davrda axborot sohasida odamlarning individual, guruhiiy va ommaviy ongi alohida o'rin tutadi, bu tajovuzkor axborot ta'siriga tobora ko'proq ta'sir qiladi, bu ba'zi hollarda fuqarolarning aqliy va axloqiy sog'lig'iga zarar yetkazadi, jamiyatning axloqiy me'yorlarini buzadi, ijtimoiy-siyosiy vaziyatning beqarorlashishiga olib keladi.

Axborot-psixologik xavfsizlik deganda shaxslarni va shaxslar guruhlarini salbiy axborot-psixologik ta'sirlardan va shaxs, jamiyat va davlatning axborot sohasidagi boshqa hayotiy manfaatlaridan himoya qilish holati tushuniladi [1].

Fuqarolarning individual, guruhiiy va ommaviy ongini noqonuniy axborot ta'siridan himoya qilish mamlakatning axborot - psixologik xavfsizligini ta'minlash bo'yicha faoliyatning asosiy mazmuni hisoblanadi-bu axborot xavfsizligining

nisbatan yangi va hali ham yetarli darajada rivojlanmagan sohasi. Bularning barchasi, albatta, shaxs psixikasining barqarorligini turli xil axborot ta'siriga kamaytirishi mumkin.

Hozirgi vaqtda odamlar ruhiyatiga va jamoat ongiga axborot ta'siri vositalarining samaradorligi juda katta. Zamonaviy va istiqbolli axborot texnologiyalari va vositalari jamoatchilik ongiga axborot ta'sirini deyarli cheksiz nazorat qilish va boshqarish imkonini beradi [6].

Globalashgan davrda axborotlashtirish sohasidagi davlat siyosatini yangi axborot resurslari, axborot tizimlari, texnologiyalarini yaratish, rivojlantirish va uni yanada mukammallashtirishda rivojlangan davlatlar zamonaviy usullarni o'rganib chiqqan holda milliylikka xos bo'lgan axborot tizimini ishlab chiqishga yo'naltirgan. Shu o'rinda, tahdidlarning oldini olish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Butunjahon internet tarmog'ida axborot xavfsizligini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2018 yil 5 sentyabrda 707-son qaroriga qo'shimchalar kiritilishi, muammoning dolzarbligi hamda aholi, ayniqsa yoshlarning ma'naviy axloqini nazorat qilish va to'g'ri yo'lga boshlashga qaratilgan chora-tadbirlar joriy qilinayotganining guvohi bo'lamiz [2].

Axborot-psixologik xavfsizlik muammosi fanlararo o'zaro ta'sir sohasida yotadi: huquq, psixologiya va axborot texnologiyalari. Masalan, L.A.Mixaylov [4] va R.M.Yusupovlar [6] axborot jamiyatida shaxsiy xavfsizlik muammosini butun mamlakat milliy xavfsizligi nuqtai nazaridan ko'rib chiqdilar. Yu.S.Ufimsev, Ye.A.Erofyev va boshqa mualliflar [3] o'z ishlarini axborot xavfsizligining zamonaviy jihatlariga, uni ta'minlashning me'yoriy, psixologik va texnologik usullariga bag'ishladilar.

So'nggi o'n yil ichida shaxsning axborot-psixologik xavfsizligi va axborot texnologiyalarining odamlar ongiga ta'siri muammosi bo'yicha tadqiqotlar soni sezilarli darajada oshdi. Shunga qaramay, chet ellik olimlar uchun ham, mahalliy olimlar uchun ham ushbu masala o'rganish uchun ochiq bo'lib qolmoqda.

Axborot texnologiyalari bugungi kunda insoniyat uchun foyda keltiradi, ular jamiyatning kelajagini belgilab berdi. Ammo shu bilan birga, tajovuzkorlar qo'lida bu dahshatli xavf, dahshatli quroldir. Bu holda asosiy xavf - manbaga yoki iste'molchiga (shaxsga) ruxsatsiz kirish (faol yoki passiv). Ikkinchisi-bu shaxsga axborot ta'siri.

Hozirgi vaqtda inson va jamiyatga axborot ta'siri birinchi o'ringa chiqadi. Axborotning rivojlanishi va natijada texnika va texnologiyalarning rivojlanishi insonning ichki va tashqi dunyosida sezilarli iz qoldiradi, bu esa o'z navbatida uning axborot xavfsizligi darajasiga ta'sir qiladi. Jamiyatni axborotlashtirish sharoitida axborot texnologiyalari ehtiyojlar, qiziqishlar, qarashlar, qadriyatlarni shakllantirishning eng muhim vositalaridan biriga aylanadi va nihoyat, umuman insonning dunyoqarashiga ta'sir qilish vositasi, ta'lim va tarbiya mexanizmi bo'ladi [4].

Zamonaviy ommaviy axborot vositalari yordamida shaxsga axborot ta'sirini o'tkazish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Darhaqiqat, bugungi kunda ommaviy axborot vositalari amalda aholi mamlakat, mintaq, dunyodagi jarayonlar haqida

kundalik, soatbay axborot oladigan, shu orqali turli mafkuraviy qarashlar tom ma'noda kuchaytiriladigan yagona tuzilma hisoblanadi.

Ma'lumki, televizor axborot berish, tarbiyalash va ko'ngil ochish uchun mo'ljallangan. To'g'ridan-to'g'ri inson va jamiyatga murojaat qilib, ularga katta axborot ta'sir kuchiga ega. Mamlakatimizda an'anaga ko'ra, televideniya tashkil topganidan buyon "jamoat tashviqotchisi va targ'ibotchisi" vazifasini ham bajara boshladi.

Bozor iqtisodiyoti uchun xos va tabiiy bo'lgan ommaviy axborot vositalarining tijoratlashtirilishi munosabati bilan televideniya shaxs va jamiyatga zo'ravonlik, sadizm, pornografiyani targ'ib qiluvchi reklamalar, filmlar va dasturlar oqimi tushib qoldi. Bularning barchasi odamlarning ongiga ruxsatsiz kirish deb tasniflanishi mumkin.

Bugungi kunda teleradioeshittirish nafaqat yolg'on ma'lumot berish orqali insonga ta'sir qilishi, balki shaxsning psixofiziologik salomatligiga ham ta'sir qilishi mumkin.

Odamlar televizor ekranida ko'p vaqt sarflashadi. O'rtacha yirik shaharlar aholisi har kuni uch soat televizion dasturlarni tomosha qilishadi. Shunday qilib, 75 yoshga kelib, odam televizorga 9 yil umrini beradi. Bu hol insonning ruhiy salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, chunki ma'lumki, televizor rangining ta'sirlanishi bioximikgacha bevosita fiziologik ta'sir ko'rsatadi. Mutaxassislar asosiy e'tiborni ko'k, qizil va oq ranglarning ritmik chaqnashlarini o'rganishga qaratdilar. Shunday qilib, rang sxemasini o'zgartirib, modulyasiyaning har xil turlaridan foydalangan holda, stress, charchoq, depressiya, jinsiy funktsiya depressiyasini va boshqalarni keltirib chiqarish mumkin. Psixologlarning aniqlashicha, uzoq vaqt televizor ko'rganda inson miyasi yumshoq gipnoz holatiga tushadi. Inson axborotning 9% ini ongli ravishda, 93% ini esa - ong osti darajasida idrok etadi [5].

Binobarin, mutaxassislar, insonning xabardorligi uchun mo'ljallangan asosiy ma'lumotlardan tashqari, ongsiz ma'lumotni ong osti va inson psixofiziologiyasiga ta'sir qiluvchi yorug'lik yorqinligining past chastotali o'zgarishi shaklida uzatishi mumkin.

Ma'lum darajada, internet ommaviy axborot vositalariga o'xshaydi. Bugungi kunda Internet-jurnalistika mavjud bo'lib onlayn jurnallar va onlayn gazetalar nashr etilmoqda. Ammo internet an'anaviy ommaviy axborot vositalariga qaraganda universal va global ta'sir vositasidir. Internet bugungi kunda juda qulay va ommabop bo'lib bormoqda.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, kreativ agentlik We Are Social va SMM Hootsuite uchun raqamli xizmat sohada yillik global so'rovnoma chop etildi (Digital 2022 Global Overview Report, umumiy yillik hisobot). Uning ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisi 7,91 milliard kishini tashkil qiladi. Ularning 67,1% dan ortig'i mobil telefonlardan foydalanadi. O'tgan yil davomida bu ko'rsatkich 1,8 foizga oshdi — 95 million noyob abonentlar uyali aloqadan foydalanishni boshladilar va ularning umumiy soni 2022 yil boshida 5,31 milliardga yetdi, deyiladi hisobotda.

Dunyo aholisining 62,5% internetdan foydalanadi - 2021 yilda foydalanuvchilar soni 192 millionga oshdi (4%) va 4,95 milliard kishini tashkil

qiladi. Ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni 10% ga oshdi va 4,62 milliardni — ya'ni, bu dunyo aholisining 58,4% tashkil etdi.

Bunday xolat yuzaga kelishini butun dunyo global muammoga duch kelgani bilan bog'lash mumkin. Ma'lumki, Covid-19, ya'ni koronavirus pandemiyasi butun jaxonni nafaqat sarosimaga soldi, balki internetga tobelikni oshirdi. Karantin cheklovlari sababli uyga majburiy "qamalish", o'zini-o'zi yakkalash, barcha o'quv va ko'ngilochar muassasalarning faoliyati to'xtatilishi internetdagi ishonchsiz va dezinformativ axborotlarning tarqalishiga; ta'lim sohasida onlayn-dars dasturlari ishlab chiqilishiga va yangi dars o'tish shakliga o'tishga; sog'likni saqlash sohasida esa tubdan o'zgartirishlar kiritishga ehtiyoj va majburiyat oshdi [2].

Alohida davlatlar allaqachon bu yo'nalishda harakat qilishni boshladilar. Masalan, Tailand sog'liqni saqlash vazirligi ota-onalarni video o'yinlarni tanlashga jiddiy yondashishi va farzandlarining yoshi va hissiy holatini hisobga olishi haqida ogohlantirishni lozim topdi.

Televizor ham, kompyuter ham, internet ham bolalarda ruhiy kasalliklarni, shaxsga axborot ta'siri bilan bog'liq psixosotsial muammolarni keltirib chiqarishi mumkin: bolaning xotirasi zaiflashadi; uyqu buziladi; u maktab darslarida yomonroq ishlaydi, diqqatni jamlay olmaydi; hayajonli, asabiy, ta'sirchan bo'lib qoladi [4].

Internet - qaram odamlar, asosan, ma'lumot to'plash va ilgari o'rnatilgan tanishlarni saqlashga, virtual makonda yangi odamlar bilan uchrashish, muloqot qilish va fikr almashish imkoniyatini beradigan internet xizmatlaridan foydalanadilar, ya'ni internetga bog'liq bo'lganlarning aksariyati aloqa bilan bog'liq xizmatlardan foydalanadilar.

Internetga qaramlikni giyohvandlikning boshqa turlari bilan taqqoslash mumkin, masalan, moddalar. Qaram odamlar, shu jumladan ma'lumotlarga, haddan tashqari o'zini tuta olmaslik, rad eta olmaslik, tanqid yoki norozilik bilan zaiflik, mas'uliyatni o'z zimmasiga olish va qaror qabul qilishni istamaslik va natijada vakolatli odamlarga bo'ysunish kabi xususiyatlar bilan ajralib turadi [7].

Yana bir mashhur mavzu-bu xakerlarning tajovuzkorligi, uning ifodasi internet jinoyatlariga aylanadi. Yirik korporatsiyalar ham, shaxslar ham kompyuter tarmoqlarini buzuvchilarning harakatlaridan aziyat chekmoqda. Tarmoqdagi deviant xatti-harakatlar, bu erda odamlar o'zlarining tajovuzkor tendentsiyalarini namoyon etishlari bilan izohlanishi mumkin, ammo haqiqiy hayotda adolat qo'rquvi bilan cheklangan va virtual haqiqat xususiyatlari (anonimlik va jismoniy kirish imkoni yo'q) shaxs xarakterining eng yomon tomonlarini ko'rsatishga imkon beradi.

Ayniqsa, "jihodchi" guruhlar Respublikamizda o'z safiga yangi shaxslarni jalb etishda internet va ijtimoiy tarmoqlardan keng foydalanmoqda. Turli internet saytlari, "Odnoklasnik", "Twitter" kabi ijtimoiy saytlarda tashkil etilgan turli nomlardagi forum va guruhlar, "You Tube" portalidan keng foydalanilmoqda. Mazkur guruhlarining targ'ibotchilari ko'p vaqtini internetda o'tkazuvchi, vaqtincha ishsiz, xorijda pul topish ilinjida yurgan va ijtimoiy holatdan norozi shaxslarni o'z saflariga qo'shish maqsadida ular bilan go'yoki "musulmonlarning azoblanayotgani" haqida suhbatlar olib boradilar.

Ular ijtimoiy tarmoqlar orqali yoshlarimizning ongini zaxarlamoqda. Qisqa qilib aytganda “ijtimoiy tarmoqlar” “ekstremistik qarmoqlar” vazifasini o‘tamoqda.

Internet kabi axborot tarmoqlari axborot-terrorchilik va axborot-jinoiy harakatlarni tayyorlash va amalga oshirish uchun juda qulay platforma bo‘lib xizmat qiladi. Unda jinoiy tashkilotlarning tashviqot materiallari, portlovchi moddalar, qurol-yarog‘, shu jumladan yadro, giyohvandlik vositalari va psixotrop dorilarni tayyorlash bo‘yicha retseptlar, nihoyat, shifrlarni ochish uchun murakkab algoritmlar tarqatilishi mumkin. Bunday ma‘lumotlar ilmiy va texnik ma‘lumotlar sifatida niqoblanadi.

Axborot jamiyatidagi odamlar uchun yana bir xavf terrorizmdir. Terroristik tashkilotlar ilmiy-texnikaviy va axborot inqilobining yutuqlaridan - ommaviy qirg‘in, transport va aloqa vositalaridan tortib, so‘nggi ommaviy axborot vositalari va psixologik texnologiyalargacha faol va samarali foydalanadilar, bunda terrorizmga qarshi davlat xizmatlaridan muntazam ravishda oldinda turadilar. Shu sababli, axborot sohasidagi terroristik tahdidlar juda jiddiy muammo bo‘lib, uning dolzarbligi faqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishi va tarqalishi bilan ortadi.

Shunday qilib, internet, insoniyatning har qanday yirik ixtirosi singari, shaxsning rivojlanishi va turg‘unligi va tanazzulga uchrashi uchun imkoniyatlar yaratadi. Ushbu imkoniyatlarning birinchisidan yoki ikkinchisidan foydalanish yoki o‘zini va hayotini o‘zgartirish vositasi sifatida internet faoliyatiga murojaat qilishdan bosh tortish sub‘ektning vazifalari bilan belgilanadi. Shuni ta’kidlash mumkinki, inson internet vositachiligidagi faoliyat ta’siri ostida o‘zgaradi va ushbu faoliyatning ichki va tashqi sharoitlariga muvofiq tabiiy ravishda o‘zgaradi. Ichki sharoitlar identifikatsiyani rivojlantirishning qaysi bosqichiga va insonning yuqori aqliy funksiyalarini rivojlanishiga bog‘liq bo‘lib, bu muhitning imkoniyatlariga asoslanadi; tashqi sharoitlar ushbu muhit tomonidan qo‘llab-quvvatlanadigan aqliy faoliyat shakllariga bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Влияние TV и компьютеров на душу ребенка [Электронный ресурс]. URL: http://medicininform.net/comp/comp_psych1.htm (дата обращения: 14.02.2011).
2. Низомова Р.А., Талаба-ёшларнинг интернет тармоғидан фойдаланишида ахборот-психологик хавфсизлигини таъминлаш: муаммо ва ечимлар, Замонавий таълим / Современное образование 2021, 2 (99)
3. Информационная безопасность России / Ю.С. Уфимцев, Е.А. Ерофеев, В.П.Буянов и др. М.: Экзамен, 2003.
4. Основы национальной безопасности: учеб. пособие. М.: Академия, 2008.
5. Рысин Ю.С. Социально-информационные опасности телерадиовещания и информационных технологий. М.: Гелиос АРВ, 2007.
6. Юсупов Р.М. Наука и национальная безопасность. СПб.: Наука, 2006.
7. <https://inscience.uz/index.php/socinov/article/view/1403>.

IKKI FAKTORGA ASOSLANGAN AUTENTIFIKASIYA ALGORITMI

Imamaliyev Aybek Turapbayevich

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, O'zbekiston,

oimamaliyev1987@gmail.com

Annotatsiya: ushbu maqolada ikki faktorli autentifikasiya sxemasi tadqiq etiladi. Shuningdek, ko'plab olimlar taklif etgan ikki faktorli autentifikasiya sxemalaridan ilhomlangan holda, takomillashtirilgan ikki faktorli autentifikasiyalash sxemasi taklif etiladi. Bunda autentifikasiya jarayoni ikki bosqichni o'z ichiga oladi: ro'yxatdan o'tish va kirish bosqichlari.

Kalit so'zlar: identifikasiya, autentifikasiya, bir martali parol, ikki faktorli autentifikasiya, statik parol, tasodifiy son, shifrlash funksiyasi, xesh funksiya, simmetrik kalit.

Kirish

Ushbu maqolada ikki faktorli autentifikasiya sxemasi ko'rib chiqiladi. Mazkur sxemaning asosiy maqsadi bitta faktorli autentifikasiyaning kamchiliklarini bartaraf etish uchun statik parol va OTP kabi usullarni birlashtirishdan iborat. Bunda autentifikasiyalash uchun veb-iloalar va autentifikator vositalarini birlashtirish masalasi hal etiladi. Ikki faktorli autentifikasiya sxemalarini ko'plab olimlar taklif etgan. Jumladan, D. Vang va boshqalar tomonidan ikki faktorli sxemalar tadqiq etilgan[1]. Mazkur tadqiqotga ko'ra, 2009 yilda tadqiq etilgan Xu va boshqalarning sxemasi, 2010 yilda taklif etilgan Sud va boshqalarning sxemasi, 2011 yilda taklif etilgan Xe va boshqalarning sxemasi, 2012 yilda taklif etilgan Chen va boshqalarning sxemasi, 2013 yilda taklif etilgan Li va boshqalarning sxemasi, 2014 yilda taklif etilgan Kumarxan va boshqalarning sxemasi, shuningdek 2015 yilda taklif etilgan Muhava va boshqalarning sxemasi tahlil etilgan. Tahlil etish natijasida yuqoridagi sxemalarning kamchiligi bayon etilgan. Mazkur tadqiqotlardan ilhomlangan holda, takomillashtirilgan ikki faktorli autentifikasiyalash sxemasi taklif etiladi. Bunda autentifikasiya jarayoni ikki bosqichni o'z ichiga oladi: ro'yxatdan o'tish va kirish bosqichlari.

Asosiy qism

Mazkur algoritmda quyidagi belgilanishlardan foydalanilgan:

Belgilanishi	Tavsifi
U_i	i chi foydalanuvchi
S	Autentifikasiya serveri
ID_i	Foydalanuvchi identifikatori
P_i	Foydalanuvchi paroli
R_N	Tasodfiy son
T_i	Vaqtdan olingan qiymat
$H()$	Kriptografik xesh funksiya
HR	Holat raqami
P_K	Bir martali parol

D_A	Dayjest
a_i	Holat raqami HR, bir martali parol P_K va R_N ni D_A ga XOR amali bo'yicha jamlangan qiymati
$E_K()$	Shifrlash funksiyasi
$OATH_K()$	Bir martali parolni generatsiyalash funksiyasi
OTP	Bir martali parol
K	Simmetrik kalit

Ro'yxatdan o'tish bosqichi

Autentifikatsiya jarayoni server S va foydalanuvchi U_i o'rtasida ikki tomonlama amalga oshiriladi. Ro'yxatga olish bosqichi quyidagi qadamlar ketma-ketligi asosida izohlanadi.

1-qadam. Server S foydalanuvchi U_i dan mijoz identifikatorini yuborishni so'raydi (vab-sahifa orqali). Dasturiy vosita tomonidan yaratilgan mijoz identifikatori noyob hisoblanadi.

2-qadam. Foydalanuvchi U_i server S ga o'zining noyob mijoz identifikatorini yuboradi. Server S noyob identifikatorga mos tasodfiy son Rnd_i hosil qiladi va uni ma'lumotlar bazasiga saqlab qo'yadi.

3-qadam. Foydalanuvchi U_i dasturiy vosita orqali bir martali parolni shakllantirish uchun simmetrik kalitni yaratadi va dasturiy vosita xotirasiga saqlab qo'yadi. Yaratilgan simmetrik kalit himoyalangan kanal orqali serverga taqdim etiladi. Server S mahfiy kalitni identifikatorga mos holda ma'lumotlar bazasiga saqlab qo'yadi.

4-qadam. Server S foydalanuvchi U_i ga mijoz dayjestini (D_A), mahfiy kalitni (K_S) va server tasodfiy sonini (R_S) yuboradi. Dijest mijoz identifikatori, server mahfiy kaliti va xeshlash algoritmi yordamida yaratiladi. Dayjest foydalanuvchining mobil qurilmasi yoki kompyuterida saqlanadi.

$$D_A = H(R_S, ID_A, K_S) \quad (1)$$

Bu yerda, D_A – foydalanuvchi A ga yuborilgan dayjest, $H(.)$ – bir tomonlama xesh funksiya, R_S – server yaratga tasodfiy son, K_S – mahfiy kalit, ID_A – foydalanuvchi identifikatori.

Kirish bosqichi

Xaqiqiylikka tekshirish jarayoni quyidagi ketma-ketliklar asosida amalga oshiriladi:

1-qadam. Server foydalanuvchidan mijoz identifikatorini yuborishni so'raydi.

2-qadam. Foydalanuvchi serverga o'zining noyob mijoz identifikatorini yuboradi. Server yuborilgan identifikatorga mos xolda holat raqami HR va mahfiy kalit K asosida bir martali parol P_K ni yaratadi.

3-qadam. Server tasodfiy son R_N ni tanlaydi va (1) formula yordamida D_A ni hisoblaydi. Server quyidagilarni hisoblab foydalanuvchiga yuboradi.

$$a_1 = D_A \oplus HR \quad (2)$$

$$a_2 = D_A \oplus P_K \quad (3)$$

$$a_3 = D_A \oplus R_N \quad (4)$$

$$a = E_K(a_1, a_2, a_3) \quad (5)$$

Bu yerda, $E_K()$ – holat raqami HR, bir martali parol P_K va R_N ni shifrlash funksiyasi.

$$H_1 = H(HR, P_K, T_1, R_N) \quad (6)$$

Bu yerda $H(.)$ bir tomonlama xesh funksiya, T_1 server tomonidan birlashtirilgan vaqt belgisi va R_N tasodifiy son.

Server foydalanuvchiga T_1 , a va H_1 ni yuboradi.

4-qadam. Serverning haqiqiyliги 3-qadamda yuborilgan T_1 vaqt belgisi bilan tekshiriladi. Agar u to'g'ri kelsa, foydalanuvchi quyidagi tenglamalarda ko'rsatilganidek, server tomonidan yuborilgan a ma'lumotni oladi.

$$D_{K_s}(a) = (a_1, a_2, a_3) \quad (7)$$

Foydalanuvchi mobil telefoni yoki kompyuterida mavjud bo'lgan kalit yordamida server tomonidan yuborilgan a shifratni hisoblab chiqaradi (3-qadamda). D_A dan foydalanib HR, P_K va tasodifiy son R_N kabi ma'lumotlarning turli komponentlarini olish mumkin.

$$a_1 \oplus D_A = HR \quad (8)$$

$$a_2 \oplus D_A = P_K \quad (9)$$

$$a_3 \oplus D_A = R_N \quad (10)$$

Ushbu qadamda foydalanuvchi server tomonidan yuborilgan xesh qiymatdan foydalangan holda ma'lumotlar yaxlitligini tekshiradi va vaqt belgisi orqali buni tasdiqlaydi. Shu tarzda, foydalanuvchi serverni holat raqami HR, bir martali parol P_K , tasodifiy raqam R_N va vaqt belgisi asosida tekshiradi. Keyingi qadamda foydalanuvchi server tomonidan tekshiriladi.

5-qadam. Server foydalanuvchining haqiqiyligini tekshirishda foydalanuvchi tomonidan yuborilgan vaqt belgisi T_2 dan foydalanadi.

Foydalanuvchining mobil telefoni yoki kompyuterida saqlanadigan mahfiy kalit va vaqt belgisi T_2 (11) tenglamada ko'rsatilganidek, OATH algoritmidan foydalanib OTP hosil qilinadi.

$$OATH_K(D_A, T_2, HR) = OTP \quad (11)$$

$$H(OATH, R_N) = \beta \quad (12)$$

A foydalanuvchi T_2 va β ni serverga yuboradi.

6-qadam. Server T_2 vaqt belgisining haqiqiyligini tekshiradi. Agar u noto'g'ri bo'lsa, server kirish so'rovini rad etadi. Aks holda, OTP va R_N ning xesh qiymati β tekshiriladi. Agar server ma'lumotni to'g'ri deb topsa, foydalanuvchining xaqiqiyliги tasdiqlanadi.

Xulosa

Ushbu maqolada ikki bosqichdan iborat ikki faktorli autentifikasiyalash algoritmi tadqiq etildi. Brinchi bosqichda foydalanuvchi serverdan ro'yxatdan o'tishni amalga oshirilgan. Bunda xavfsizlik nuqtai nazaridan qo'shimcha ravishda tasodifiy sondan foydalanilgan va dayjest hisoblab chiqilgan. Ikkinchi bosqichda foydalanuvchi serverdan autentifikasiyadan o'tish masalasi xal etilgan. Bunda xavfsizlikni oshirish uchun xesh funksiya, tasodifiy son, shifrlash funksiyasi va bir martali paroldan foydalanilgan. Bir martali parol ikkinchi faktor sifatida foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Wang D. et al. The request for better measurement: A comparative evaluation of two-factor authentication schemes //Proceedings of the 11th ACM on Asia conference on computer and communications security. – 2016. – C. 475-486.

ELEKTRON OVOZ BERISH TALABLARI

PhD, dots. ¹Xudoyqulov Zarif To'raqulovich,

²Xolimtayeva Iqbola Ubaydullayevna,

³Tojiakbarova Umida Usmonjanovna

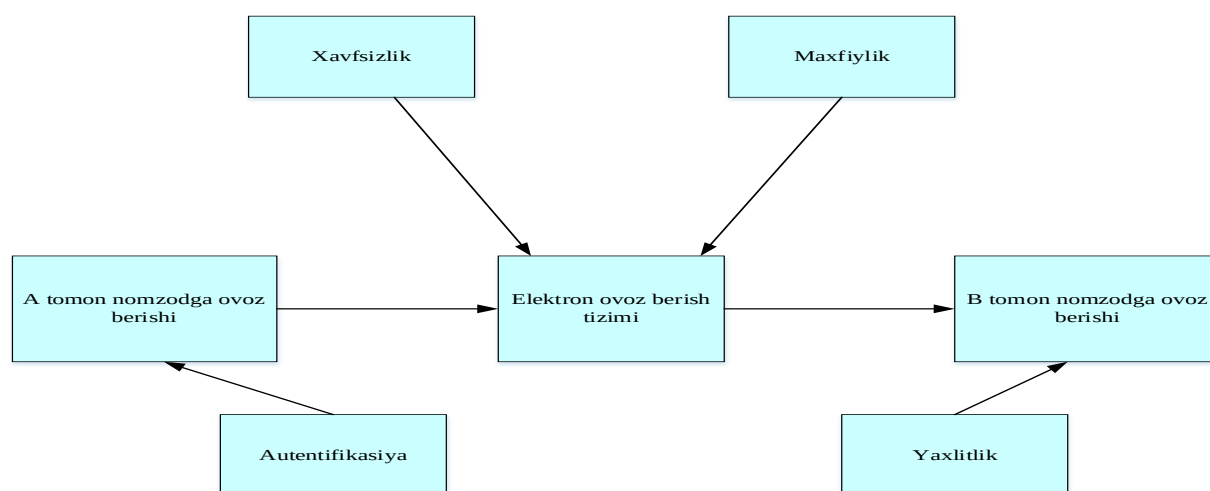
^{1,2,3}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

tojiakbarova@gmail.com

Annotatsiya: Hozirgi kunda barcha sohalarni zamonaviy boshqarish usullaridan foydalanishga o'tilmoqda. Shu sohalardan biri saylovlarda ovoz, korxona-tashkilotda anonim so'rovlarni amalga oshirish uchun xodimlarga qulayliklar yaratish uchun elektron ovoz usullari joriy etilyapti. Elektron ovoz berish tizimini joriy qilish uchun qanday talablar borligi ushbu maqolada keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Elektron ovoz, xavfsizlik, maxfiylik, nomzod, talab, tizim, saylov, foydalanuvchi.

Elektron ovoz berish tizimini loyihalashdan oldin har tomonlama va batafsil talablar to'plami ishlab chiqilishi kerak. Ushbu talablar uchta asosiy turni, ya'ni umumiy, tizimga xos va saylovga xos talablarni o'z ichiga oladi. Ushbu turdagi namunalar quyida keltirilgan [1].



1-rasm. Umumiy talablar

Umumiy talablar. Umumiy talablar har qanday ovoz berish tizimiga qo'llaniladigan talablardir. Ushbu talablar, 1-rasmida ko'rsatilganidek, quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Autentifikatsiya: faqat saylov huquqiga ega bo'lganlar ovoz berishlari mumkin;

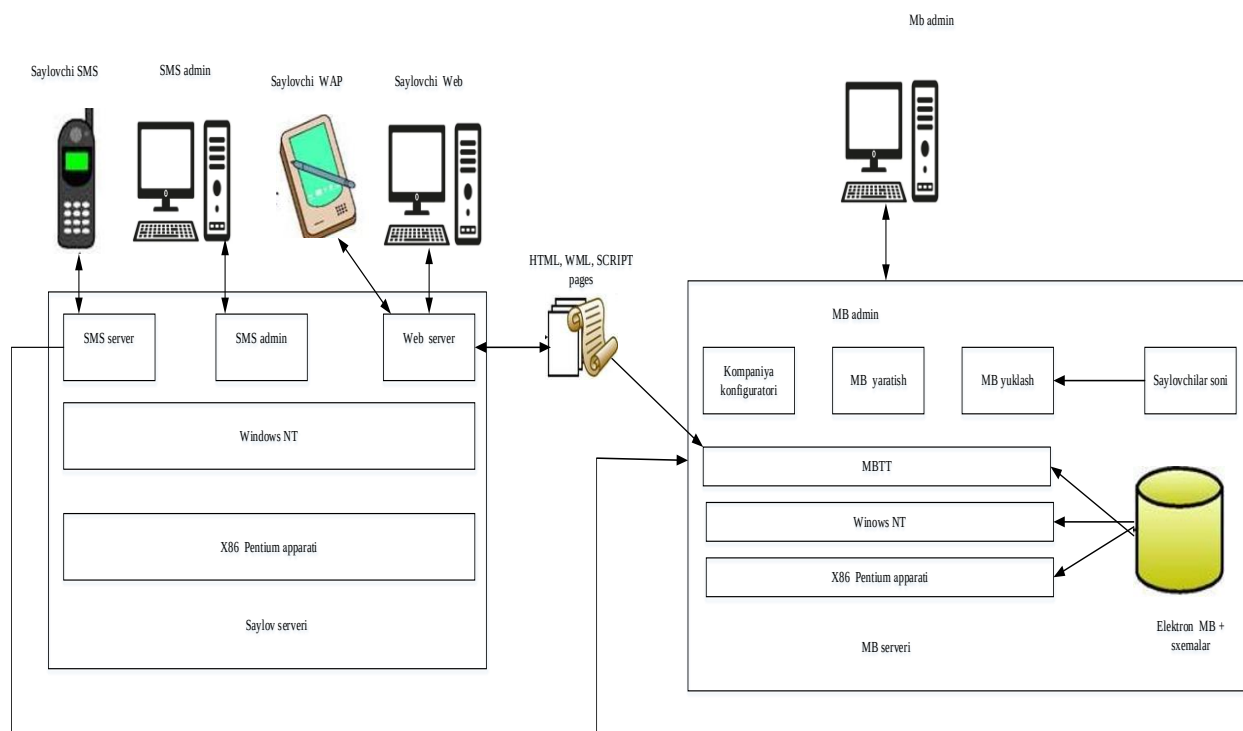
- Yaxlitlik: saylovchi ovoz bergandan so'ng, bu ovozni almashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Bundan tashqari, barcha haqiqiy ovozlar sanab chiqilishi kerak, yaroqsizlari esa hisobga olinmasligi kerak;
- Maxfiylik: ovoz berishdan keyin hech kim saylovchini ushbu ovozga bog'lay olmasligi kerak;
- Xavfsizlik: ovoz berish jarayonida ovozni hech kim buzishi yoki ko'rib chiqishi mumkin emasligi.

Tizimga xos talablar. Boshqa tomondan, tizimga xos talablar - bu onlayn elektron ovoz berish tizimlariga xos bo'lgan talablar. Tizimga xos talablar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Ko'p foydalanuvchi: bir vaqtning o'zida bir nechta saylovchilar ovoz berishi mumkin;
- Ko'p martalik saylovlar: bir vaqtning o'zida bir nechta saylovlar o'tkazilishi mumkin;
- Foydalanish imkoniyati: saylovchilar istalgan vaqtda, istalgan joydan Internet, shaxsiy kompyuter yoki mobil telefonlardan foydalangan holda tizimga kirishlari mumkin;
- Mavjudlik: tizim saylovoldi tashviqoti paytida yuqori darajada bo'lishi kerak.

Saylovga xos talablar. Saylovga xos talablar ma'lum bir saylovga xos bo'lgan talablardir. Masalan, talabalar kengashini saylash uchun saylovga xos talablar quyidagi yelementlarni o'z ichiga oladi:

Saylov ma'lumotlar bazasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi. Saylovlar ma'lumotlar bazasi saylovlar, nomzodlar va saylovchilarni ifodalovchi ma'lumotlar elementlarini hamda ushbu ma'lumotlar elementlarini va ular bilan bog'liq cheklovlarni tavsiflovchi sxemani saqlaydi[2].



2-rasm. Elektron ovoz berish tizimining tarkibiy qismlari

Elektron ovoz berish tizimida ayrim adabiyotlarda katta ikkita qismga bo'lib amalga oshiriladi[2].

Funksional talablar:

1. Harakatchanlik.
2. Qulaylik.
3. Foydalanuvchi interfeysi.
4. Shaffoflik.
5. Moslashuvchanlik.
6. Nogiron saylovchilarni qo'llab-quvvatlash.
7. Aniqlik.
8. Muvofiqlik.
9. O'ziga xoslik.
10. Auditorlik.
11. Saylovchini tasdiqlash.
12. Kvitansiya berilishi.

13. Ortiqcha ovoz berishga yo'l qo'yilmaslik. Saylovchining bir nechta nomzod/javob tanlashiga yo'l qo'yilmaslik.

14. Kam ovoz berish: Saylovchi ovoz bermaslik to'g'risida ogohlantirish olishi mumkin, ammo tizim bunga to'sqinlik qilmasligi.

15. Vaqtinchalik saylov byulletenlari.

16. Hujjatlar va kafolatlar.

17. Iqtisodiy samaradorlik.

Xavfsizlik talablari:

1. Saylovchining haqiqiyliigi.
2. Ro'yxatga olish.
3. Saylovchining anonimligi.
4. Tizimning yaxlitligi.
5. Ma'lumotlar yaxlitligi.
6. Maxfiylik.
7. Majburlanmaslik va ovoz sotilmasligi.
8. Ishonchlilik.
9. Mavjudlik.
10. Tizimning oshkor etilishi.
11. Oddiylik.
12. Sinov va sertifikatlash.
13. Tizimning javobgarligi.
14. Xodimlarning halolligi.
15. Operator autentifikatsiyasi va nazorati.
16. Vakolatlarni taqsimlash.

Yuqorida keltirilgan talablardan kelib chiqib elektron ovoz berish tizimi tashkil etiladi, bu esa tizimni to'g'ri ishlashi, xavfsizlikni ta'minlashi va boshqa vazifalarni bajarishi uchun yordam beradi.

Foydanilagan adabiyotlar ro'yxati:

1. Spyros Ikonomopoulos, "Functional Requirements for a Secure Electronic Voting System", Conference Paper January 2002.
2. Pance Ribarski "INTRODUCTION TO SECURE ELECTRONIC VOTING REQUIREMENTS", International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2010).
3. Christopher A. Collord, "Electronic voting: Methods and protocols", James Madison University JMU Scholarly Commons 2013.
4. Poulos, John, et al. "System, method and computer program for vote tabulation with an electronic audit trail", 2012.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ СТАНДАРТА 5G

¹Киличов Жасур Рузикулович, ²Хаджаев Мухаммадзоир Сафармаатович, ³Хидиров Абдували Махмадалиевич

^{1,2,3}Самаркандский филиал ТУИТ, Узбекистан

j_kilichov1987@mail.ru

Аннотация: 5G – это пятое поколение мобильной связи, которое открывает новые возможности для технического прогресса и инноваций. Ожидается, что внедрение 5G ускорит развитие интернета вещей. Но злоумышленники уже сейчас ищут уязвимости новой технологии и готовят масштабные атаки. В данной сати рассматриваются методы обеспечения защиты информации в сетях мобильной связи стандарта 5G, так как будущее с технологиями 5G немыслимо без совершенствования средств кибербезопасности.

Ключевые слова: защита информации, сети мобильной связи, 5G, шифрования, кибербезопасность.

Для защиты сетей 5G от взлома необходимо значительно усовершенствовать технологии кибербезопасности. Одни проблемы связаны с самой сетью, другие – с подключенными к ней устройствами. И то и другое может быть источником риска для потребителей, коммерческих и государственных организаций [1-2].

Табл. 1.

Наиболее значимые угрозы для каждого из главных компонентов сети 5G.

Угрозы для RAN	Угрозы для опорной сети и сервисов оператора	Угрозы для MEC	Угрозы для инфраструктуры 5G из внешних сетей
DDoS-атаки от терминальных устройств	Программные и аппаратные сбои элементов ядра, ошибки конфигурации	Физический доступ нарушителя к оборудованию	DDoS-атаки из интернета
Внедрение поддельных базовых станций	Внедрение вредоносного кода или эксплуатация уязвимостей компонентов инфраструктуры	Поддельное или уязвимое стороннее приложение в экосистеме	НСД к API поставщиков сервисов
Атаки на беспроводные интерфейсы — перехват, подмена пользовательских данных	Нарушение изоляции сегментов, НСД к сегменту	Проникновение в корпоративные или операторские сети из узлов MEC	НСД к интерфейсу управления из внешних сетей

Подход к защите. Основываясь на редакциях разрабатываемого стандарта 5G, а также на опыте компании Huawei в области разработки комплексных защитных решений, определим, какие меры будут необходимы для противодействия угрозам в сетях 5G.

Защита на уровне стандарта. Разделение слоев протокола передачи данных на три плоскости: User Plane, Control Plane, Management Plane. Изоляция, шифрование и контроль целостности плоскостей. Шифрование абонентского и сигнального трафика:

- Увеличение длины ключа шифрования трафика с 128 бит до 256 бит (в новой редакции стандарта);
- Единый механизм аутентификации абонентов для различных типов беспроводной связи;
- Поддержка гибких политик безопасности для сегментов.



Рис. 1. Трансформация технологии 4G в 5G.

Следует отметить, что не исключается возможность использования и ГОСТ шифрования в сетях 5G при условии, что он будет соответствовать требованиям спецификаций безопасности стандарта 3GPP. Тогда его реализация и поддержка будут обеспечиваться при участии разработчиков, имеющих соответствующую лицензию. Но для этого надо подать заявку в 3GPP и пройти процедуры одобрения [3-4].

Защита на уровне решений, оборудования и инфраструктуры сети:

- Многоуровневая изоляция и защита целостности компонентов SDN и VNF — гипервизора, виртуальных машин, ОС, контейнеров;
- Обеспечение высокой доступности виртуальных машин для быстрого восстановления после атак;
- Аутентификация приложений MEC, авторизация запросов API;
- Дополнительный фактор аутентификации при доступе к корпоративной сети, белый список устройств и служб;
- Защищенные каналы связи между базовой станцией, MEC и корпоративной сетью;
- Доверенная аппаратная среда — безопасная загрузка устройств, TEE;
- Обнаружение атак в реальном времени на сетевых узлах и элементах виртуальной инфраструктуры с использованием алгоритмов ИИ.

Защита на уровне управления сетью:

- Многофакторная аутентификация и разграничение доступа к сегментам со стороны O&M;
- Средства обнаружения поддельных базовых станций на основе мониторинга событий обслуживания;
- Безопасное управление жизненным циклом пользовательских данных, а также аналитических и служебных данных оператора — шифрование, анонимизация, безопасное хранение и удаление;
- Централизованное управление уязвимостями, политиками ИБ, анализ больших данных для обнаружения аномалий и раннего реагирования на атаки (SOC).

Важно отметить, что безопасность сетей 5G не ограничивается техническими мерами защиты и складывается из совместных усилий доверяющих друг другу сторон: разработчиков стандарта, регуляторов, вендоров, операторов и поставщиков услуг. Поддерживая укрепление доверия между сторонами, компании участвует в разработке стандарта 5G в составе консорциума 3GPP, а также предлагает рынку варианты комплексных защищенных решений.

Более того, совместно с ведущими вендорами — поставщиками телеком-решений — компании активно участвует в реализации новой схемы мобильной кибербезопасности, запущенной совместно GSMA и 3GPP с различными регуляторами кибербезопасности — NESAS/SCAS (Network Equipment Security Assurance Scheme/Security Assurance Specifications).

Преимущества NESAS/SCAS:

- Дает возможность обеспечить защиту для наиболее специфичных для промышленности точек доступа и связанных с ними угроз безопасности, таких как радиointерфейс, NAS, веб-безопасность и т.д.

- Предоставляет унифицированные спецификации, которые можно измерить, увидеть, сопоставить, понять и применить.

- Снижает фрагментации требований к безопасности и сокращает ненужные затраты операторов.

Операторам использование этих решений позволит сократить время и затраты на оценку поставщиков, определит строгие и унифицированные стандарты безопасности и обеспечит эти высокие уровни безопасности.

Для защиты сетей 5G от взлома необходимо значительно усовершенствовать технологии кибербезопасности. Одни проблемы связаны с самой сетью, другие – с подключенными к ней устройствами. И то и другое может быть источником риска для потребителей, коммерческих и государственных организаций.

В заключении хотелось бы рекомендовать создание совместных (вендор-оператор-ОТТ провайдер-B2B- и B2G-клиенты) инновационных проектов, направленных на проверку того, как коммерческие продукты для сетей 5G могут использовать стандарты кибербезопасности и рекомендуемые практики для соответствующих случаев и сценариев их использования. С помощью таких проектов также можно на практике продемонстрировать, как могут быть правильно использованы и улучшены функции безопасности 5G.

Использованная литература:

1. Технологии мобильной связи пятого поколения (5G). Анализ и перспективы. –http://www.ericsson.com/ru/news/130919_wp_5g_254740124_c.

2. Потенциальные технологии в стандарте 5G. –<http://1234g.ru/5g/chto-takoe-5g>.

3. Батуев Б. Б. SIM7000E/SIM7000E-N: применение энергосберегающих режимов PSM и eDRX в сети NB-IoT // Беспроводные технологии. 2017. №3.

4. Бородин, А.С. Разработка и исследование методов построения сетей связи пятого поколения [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.12.13 / А.С. Бородин; рук. работы А. Е. Кучерявый; СПбГУТ. – 2019. – 119 с.

FOTO-ROBOTGA ASOSLANGAN IDENTIFIKASIYALASH TIZIMLARI UCHUN USTUVOR XAVFSIZLIK

t.f.d., dots, ¹D.Ya.Irgasheva, tayanch doktorant ²L.U. Davronova

^{1,2}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

d.irgasheva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada foto-robotga asoslangan identifikasiyalash tizimlari uchun asosiy ustuvor xavfsizlik qoidalari, Xalqaro biometrik guruhi

tomonidan biometrik tizimlarning himoyasiga qaratilgan qator xususiyatlar keltirilgan .

Kalit so‘zlar: Foto-robot, tanib olish tizimi, xavfsizlik darajasi, xavfsizlik qoidalar, chora-tadbirlar, maxfiylik.

Foto-robotni tanib olish tizimlari an’anaviy identifikasiyalash tizimlaridan bazada shaxsga tegishli muhim axborot saqlanishi bilan farqlanadi. Chunki, an’anaviy identifikasiyalash tizimlarida saqlanadigan login yoki parolni boshqasiga o‘zgartirish mumkin, ammo, foto-robotga asoslangan tizimlarda biometrik parametrlarni boshqasiga o‘zgartirishning imkoniyati mavjud emas. Ya’ni, bitta shaxsga tegishli foto-robotni boshqaniki bilan almashtirish imkonsiz.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, foto-robotga asoslangan identifikasiyalash tizimlari uchun uchta asosiy ustuvor xavfsizlik qoidasini keltirish o‘rinli: Foto-robot asosidagi identifikasiyalash tizimiga amalga oshirilgan tahdid natijasida uning ishlamasligi yoki noto‘g‘ri ishlashini tizim foydalanuvchisi tomonidan aniqlanishi.

1. Foto-robot asosidagi identifikasiyalash tizimi foydalanishga topshirilishidan oldin uning xavfsizlik talablari bajarilayotganligi to‘g‘risida maxsus tashkilotdan ruxsatnomasi bo‘lishi hamda uning barcha himoya choralari ko‘rilgan bo‘lishi lozim.

2. Biometrik identifikasiyalash tizimlarida mavjud bo‘lgan qalbakilashtirish yoki soxtalashtirishga qarshi qaratilgan chora-tadbirlar ko‘rilgan bo‘lishi talab etiladi.

Foto-robot asosida tanib olish tizimlariga qaratilgan choralar mujassamlashtirish sanalib, uni tizim ishga tushirilgan holatga bog‘liq holda amalga oshirish lozim. Ayrim tizimlar internetga ulangan serverlarda amalga oshirilsa, boshqalarida esa, internetga ulanishni rad etadi, ya’ni oflayn holatda lokal tarmoqda ishlaydi. Internet yoki lokal tarmoq orqali ulanishiga qarab, himoya choralari o‘zaro farqlanadi.

Ushbu turdagi identifikasiyalash tizimlarida asosiy muammo, bazada saqlanayotgan ko‘p sonli odamlarga tegishli biometrik xususiyatlarning o‘g‘irlanishi sanaladi.

Foto-robot asosida identifikasiyalash tizimlarida boshqa biometrik tizimlar kabi odamlarga tegishli shaxsiy ma’lumotlar saqlanganligi bois, uning xavfsizligi o‘ta muhim sanaladi. Xalqaro biometrik guruhi tomonidan biometrik tizimlarning himoyasiga qaratilgan qator xususiyatlari quyida keltirilgan [1]:

- Yopiq (maxfiy) identifikasiyalash tizimlari ochiqlariga qaraganda ko‘proq himoya talab etadi. Chunki, ko‘pchilik ochiq identifikasiyalash tizimlari va ularning bazalari test maqsadida mashxur shaxslar asosida to‘planadi.

- Foto-robot asosida identifikasiyalash tizimi ilovasi va uning bazasi ushbu tizimdan foydalanuvchi shaxsning xavfsizligidan ko‘proq himoyalaniishi lozim. Chunki, ushbu parametrlarni elektron ko‘rinishda olib chiqilmasa, boshqa yo‘l bilan uni oshkor etish yoki tarqatish murakkab. Shuning uchun, ushbu tizimdan foydalanayotgan foydalanuvchi turli autentikasiya mexanizmlari asosida haqiqiylik tekshirilishi lozim.

- Biometrik tizimlar ikki maqsadda qo'llaniladi. Identifikasiyalashda birga N tekshirish amalga oshirilsa, autentifikasiyada esa, birga bir tekshiruvni talab etadi. Foto-robot asosida identifikasiyalash tizimida tanib olish uchun bazadagi barcha shaxslarning yuz tasviri (foto-roboti) xususiyatlariga murojaat etadi. Ushbu ma'lumotlarni baza va ilova o'rtasidagi aloqa kanali orqali o'g'irlanish tahdidi mavjud bo'lganligi uchun xavfli sanaladi. Buning uchun ushbu aloqa kanalini himoyalash vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi [2]. Foto-robot asosida identifikasiyalash tizimlari odatda qidiruvdagi shaxslarni aniqlash maqsadida qo'llanilganligi bois, faqat maxsus bilimlarga ega foydalanuvchilar tomonidan ishlatilishi maqsadga muvofiq. Chunki, katta sonli biometrik xususiyatlarga ega ma'lumotlarni aloqa kanalini band qilgan holda ushlab turish xavfli sanaladi.

Foto-robot asosida identifikasiyalash tizimlarida boshqa biometrik tizimlar kabi odamlarga tegishli shaxsiy ma'lumotlar saqlanganligi bois, uning xavfsizligi o'ta muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. LLC International Biometric Group: Bioprivacy initiative (2022), <http://www.bioprivacy.org/>
2. Brendan F, Klare SK, Klontz JC, Taborsky E, Akgul T, Jain AK. Suspect identification based on descriptive facial attributes. In: Biometrics (IJCB) 2014 IEEE International Joint Conference on, 2014.

СТЕГАНОГРАФИЯ: МЕТОД СОКРЫТИЯ ДАННЫХ

¹Мавлонов Обид Низомович, ²Юсупов Рахматулла Зафар ўғли,

³Турдибеков Бахтиёр Баходир ўғли

^{1,2,3}Ташкентский университет информационных технологий

Аннотация: Стеганография - это искусство общения с невидимой информацией и она играет важную роль в информационной безопасности. Термин "стеганография" буквально означает "скрытое письмо" что происходит из греческого языка и в этой работе будет предоставлена общая информация о стеганографии.

Ключевые слова: Стеганография, стегоанализ, защита информации.

Настоящее время - век информационных технологий - диктует свои законы. Бурное развитие вычислительной техники привело к возникновению особой науки, так называемой цифровой компьютерной стеганографии. Появились новые стеганографические методы, в основе которых лежат особенности представления информации в компьютерных файлах, вычислительных сетях и т.п [1].

Методы современной компьютерной стеганографии находят применение в области в военной и правительственной связи, защиты

авторских прав, для решения задач обеспечения информационной безопасности. Актуальность проблемы информационной безопасности постоянно растет и стимулирует разработку как новых методов стеганографии, так и методов стегоанализа -обнаружения скрытой информации.

Повсеместное распространение компьютерной техники и глобальных компьютерных сетей, простота в эксплуатации оборудования и доступность для пользователя стеганографического программного обеспечения позволяют сегодня каждому желающему использовать методы стеганографии при передаче информации. Стоит отметить, что этими методами с легкостью могут воспользоваться и злоумышленники, например, для скрытой передачи конфиденциальной информации, коммерческих и государственных секретов и т.п. Поэтому на сегодняшний день остро стоит проблема построения методов обнаружения скрытых данных в передаваемых сообщениях — задача так называемого стегоанализа.

Стеганография - это техника, которая скрывает информацию таким образом, что ни одно третье лицо, кроме получателя, не знает, что внутри информации скрыто секретное сообщение, которое передается. Криптография - это аналогичный тип техники, в котором основной целью является защита данных от попадания в поле зрения неавторизованных лиц, в том числе получателя, который должен получить сообщение. Но в криптографии исходное сообщение преобразуется из читаемого человеком формата в нечитаемый формат. Если третье лицо или злоумышленник увидит сообщение и обнаружит, что оно зашифровано, это вызовет у него подозрение и попытается расшифровать информацию, что приведет к утечке секретного сообщения. Таким образом, в случае стеганографии вероятность подозрений меньше, чем в случае криптографии. Потому что основная цель стеганографии - сделать существование секретной информации или сообщения невидимым для третьего лица, помимо отправителя и получателя.

В современном мире информационных технологий (ИТ) наблюдается огромный прогресс в технологии, что прямо пропорционально увеличению числа пользователей Интернета. Существует множество целей, для которых используются информационные технологии, и в связи с ростом этих технологий безопасность стала главной проблемой в этой сфере. Как у каждой монеты есть две стороны, так и на развитие технологий оказывают влияние как положительные, так и отрицательные факторы. Стало трудной задачей преодолеть атаки на информацию в Интернете. В настоящее время большинство

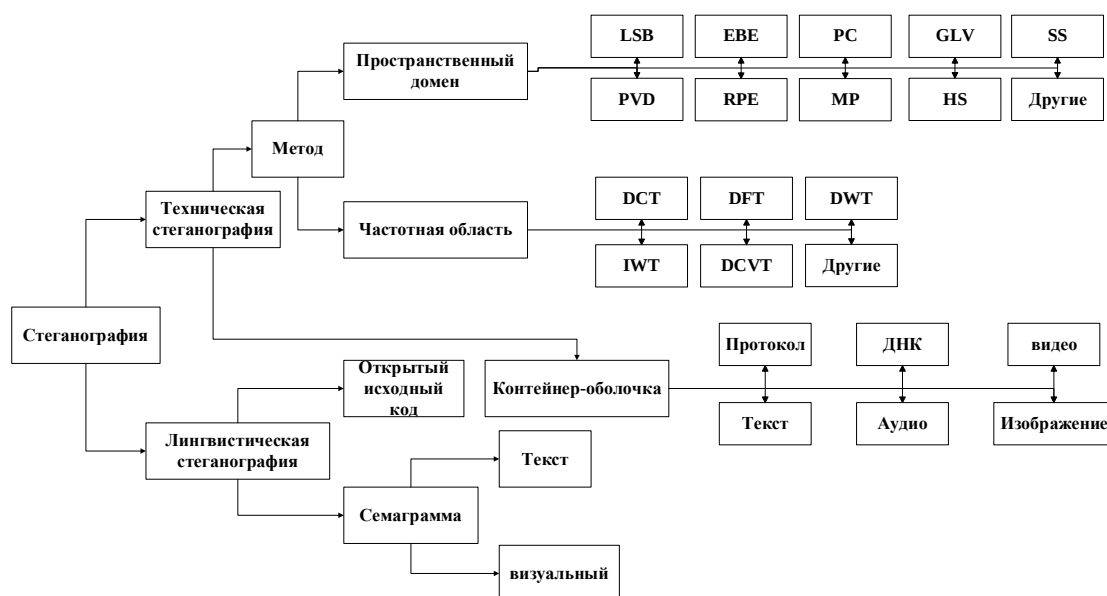


Рисунок 1. Таксономия стеганографии

данных хранятся в облачных хранилищах. Уровни доступа играют важную роль в получении доступа к информации. Авторизация и аутентификация являются основными составляющими, и их точное предоставление и регулярный пересмотр являются начальным этапом. Защита паролей для этой информации является основной задачей. Многие организации имеют конфиденциальные данные, например, в банковском секторе, а также в военных организациях эти данные должны быть все более надежными и безопасными [2]. Утечка информации приведет к серьезным проблемам. Помимо хранения данных, многие онлайн-операции например, покупка, перевод средств в банковском секторе и хранение личной информации в социальных сетях должна быть безопасной. Существует множество атак на данные, таких как фишинг, атаки третьих лиц и социальная инженерия, которые заставляют людей делиться своей личной информацией. Основные проблемы и необходимость обеспечения безопасности возникают, когда конфиденциальные данные, такие как личные данные, пароли и данные кредитных карт перехватываются третьими лицами или злоумышленниками. Поэтому изначально криптография была изобретена для передачи сообщений, где тайно был создан зашифрованный текст, который известен как закодированная или зашифрованная информация. Зашифрованный текст или зашифрованное сообщение будет содержать оригинальное сообщение в форме, которую человек и даже компьютер не может прочитать или расшифровать если не знает соответствующего ключа. Так как сообщение скрыто, зашифрованный текст заставляет злоумышленника подозревать сообщение по причине того, что оно не в читаемом формате. Таким образом, стеганография устраняет фактор подозрительности данных для злоумышленника, поскольку сообщение скрыто внутри другой информации и делает невидимым существование сообщения.

Стеганография - это практика сокрытия информации внутри другого блока информации или физического объекта. По мере развития технологий,

некоторые инструменты и инновации используют старые методы стеганографии, такие как нулевые шифры, кодирование изображений, аудио и видео. Когда эти биты данных объединяются, они образуют секретное сообщение. После сокрытия секретного сообщения изображение прикрытия почти аналогично рассматриваемому стего-изображению. Однако специфическую характеристику изображения практически невозможно обнаружить невооруженным глазом. Стеганография изображений использует преимущества встроенных данных и избегает обнаружения. Однако, этот метод уязвим для стегоанализа, требуется шифрование исходных данных перед тем, как встраивается в изображение. Хотя метод шифрования увеличивает сложность процесса, он также повышает и безопасность конфиденциальной информации [3].

Стеганография - это лучший способ передачи конфиденциальных данных, поскольку одним взглядом невозможно обнаружить встроенную информацию на стегоконтейнер. Однако получить стеганографию, которая будет удовлетворять, как критериям высокой надежности, так и высокой безопасности, является сложной задачей.

Использованная литература:

1. Жилкин М.Ю. Теоретико-информационные методы стегоанализа графических данных. Системы, сети и устройства телекоммуникаций. Новосибирск. 2009.

2. Mohammed Mahdi Hashim, Fadil Al-Jaberi, Fadil Al-Jaberi. Performance evaluation measurement of image steganography techniques with analysis of LSB based on variation image formats. International Journal of Engineering & Technology, 7 (4) (2018).

3. Kefa Rabah. Steganography-The Art of Hiding Data. Information Technology Journal 3 (3): 245 - 269 , 2004.

FAN VA TA'LIMGA OID AXBOROTLARNING UMUMLASHGAN MEZONLARI TAHLILI

Ph.D, Normatov Sherbek Baxtiyorovich

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, O'zbekiston,

shb.normatov@gmail.com

Hayitova Sarvinoz Sodiq qizi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali, O'zbekiston

Annotatsiya. Ushbu maqolada fan va ta'limga oid axborot resurslarining axborotlashgan jamiyatda ilm-fan, innovatsiya va ishlab chiqarishdagi o'rini, o'ziga xos xususiyatlari bayon etilgan. Shuningdek, fan va ta'limga oid axborotlar qiymatini baholashning axborotning o'ziga, uni taqdim etuvchi tashkilot siyosatiga va foydalanuvchi imkoniyatlariga bog'liq holda umumlashgan mezonlari taklif etilgan.

Kalit soʻzlar: ilmiy axborotlar, axborotni baholash, axborotni baholash mezonlari, axborot xavfsizligi, axborotning xususiyatlari.

Fan va taʼlimga oid boʻlgan axborotlar zamonaviy axborotlashgan jamiyatda muhim strategik aktiv ekanligi allaqachon oʻz isbotini topdi. Har qanday muhim aktiv bor ekan, uni nojoʻya taʼsirlardan himoyalash talab etiladi. Fan va taʼlimga oid boʻlgan axborotlarni himoyalash masalasi avvalo bunday axborotlarning muhimligini baholash vazifasini yechishni taqozo etadi. Axborot manbalarining muhimligini baholash uchun uning oʻziga xos xususiyatlarini tahlil etish lozim.

Axborotning bahosi subyektiv xarakterga ega boʻlsada, uning ilm-fan, texnika va ishlab chiqarishni rivojlantirishga taʼsirini hisobga olgan holda, ijtimoiy ahamiyati eʼtibor markazida boʻlishi kerak. Axborotga nisbatan subyektiv qiymat deganda alohida shaxs yoki shaxslar guruhi tomonidan axborotga berilgan nisbiy qiymat tushuniladi. Subyektiv qiymat obyektiv qiymat bilan bir xil boʻlishi yoki farqlanishi mumkin.

Axborotning qiymatini baholash masalasiga oid olib borilgan koʻpgina tadqiqotlarda asosiy mezon sifatida axborotning oʻzining xususiyatlariga eʼtibor qaratilgan [1,2]. Ammo oʻrganishlar shuni koʻrsatadiki, axborotni tahdim etayotgan tashkilot siyosati va axborot foydalanuvchisining imkoniyatlari va axborot ehtiyojlariga oid mezonlar ham axborot qiymatiga muhim taʼsir qiladi. Shu sababli axborotning qiymatini mazkur axborotning xususiyatlari, uni saqlayotgan va taqdim etayotgan tashkilot tomonidan belgilangan tartib va shartlar, shuningdek, ushbu axborot isteʼmolchilarining bilimlari, koʻnikmalari va qiziqishlari bilan bogʻliq boʻlgan 3 turdagi omillar bilan belgilash mumkin (1-rasm).

Axborotning oʻzi bilan bogʻliq omillar	Aniqlik
	Toʻliqlik
	Ishonchlilik
	Muvofiqlik
	Foydalana olishlik
	Obʼektivlik
	Foydalilik
	Yangilik
Axborotni saqlayotgan yoki taqdim etayotgan tashkilotga bogʻliq omillar	Axborotni boshqarish menejmentining mavjudligi
	Axborotdan foydalanishning osonligi
	Axborot formatining turlichaligi
	Axborotga oid analitik maʼlumotlarning mavjudligi
	Axborotlarni birlashtirish hisobiga yangi axborotlarning yaratilib borishi
Axborot isteʼmolchilari bilan bogʻliq omillar	Konsultatsiya xizmatining mavjudligi
	Foydalanuvchining texnik taʼminlanganlik darajasi
	Zaruriy dasturiy vositalarning mavjudligi
	Aloqa tarmogʻining sifati
	Foydalanuvchining mazkur sohadagi bilim darjasi
	Foydalanuvchining IT koʻnikmalari
	Axborot yozilgan tilni bilish darajasi

1-rasm. Fan va taʼlimga oid axborotlarning umumlashgan mezonlari

Axborot yangiligining turli darajalari mavjud bo‘lib, ba‘zan eski g‘oyalarni yangi darajaga ko‘tarish orqali ham yangi natijalarga erishish mumkin. Yangi ilmiy axborot ilk marta yaratilgan bo‘lishi va oldingi mavjudlari bilan bir xil bo‘lmasligi kerak. Shu bilan birga, har xil turdagi axborot manbalarining yangiligini baholash usullarini yaratish bo‘yicha yetarli ilmiy natijalar qayd etilmagan.

Axborotning qiymati qarorlarini qabul qilish paytida uning muhimligini, zarurligini bildiradi. Axborotning qiymatini aniqlash subyektiv jarayon bo'lib, kam hollarda muayyan axborot turlarining qiymatini obyektiv mezonlar orqali aniqlash mumkin.

Foydalilik ham axborotga berilgan subyektiv qiymat bo‘lib, u muayyan shaxs yoki shaxslar guruhining manfaati yoki ularning foydasi uchun qo‘llaniladi. Axborotning foydalilik darajasi uning qabul qiluvchi foydalanuvchiga ta’siri darajasi bilan belgilanadi. Agar axborotni qabul qiluvchi uni olgandan so‘ng kerakli bilimga ega bo‘lsa va undan qoniqsa unda axborot foydali deb hisoblanadi.

Axborotning foydaliligi qo'yilgan maqsadga qarab shaxs tomonidan aniqlanadi. Maqsadga erishilgandan so'ng axborot o'z subyektiv qiymatini yo'qotadi. Shu nuqtai nazardan, axborotning foydaliligi ko'pjihatli va subyektivdir. Axborotning foydaliligi quyidagi xususiyatlarga bog'liq:

- axborotning yangilik darajasiga;
- axborotning uning mavjud haqiqiysiga muvofiqlik darajasi bilan belgilanuvchi ishonchlililigiga;
- iste'molchi uchun axborot subyektiv ahamiyatining makon va vaqt jihatdan dolzarbligiga;
- muayyan vaqtda qo'yilgan maqsadga muvofiqligiga.

Axborot foydaliligining alohida xususiyatlari iste'molchi fikri bilan hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lmay, ular faqat birgalikda axborotning iste'mol qiymatini shakllantirishi mumkin. Shu bilan birga axborot ma'lum bir subyekt uchun foydalilikka bog'liq holda muhim (qimmatli) bo'lishi mumkin. Obyektiv nuqtai nazardan, axborotning muhimligi uning ichki mazmuni bilan belgilanadi. Ma'lumot, ma'lum subyektlar tomonidan qanday qanday qabul qilinishidan qat'iy nazar, atrofdagi voqe'lik haqida obyektiv haqiqatni o'z ichiga olishi mumkin.

Axborotdan o'z vaqtida foydala olishlik bu, axborotdan qaror qabul qilish uchun foydali bo'lgan vaqt ichida foydalanish imkoniyatini bildiradi. Axborotdan o'z vaqtida foydalana olmaslik qaror qabul qilish jarayonining kechikishiga yoki noaniqlik sharoitida qaror qabul qilishga sabab bo'ladi. Bu esa axborotning qiymati va ishonchliligining pasayishiga olib keladi.

Ammo, ma'lumot o'z vaqtida olingan bo'lmasada, uning qiymati yo'qolmaydi. Bunga quyidagilarni sabab qilib ko'rsatish mumkin:

- birinchidan, axborot bir necha marta ishlatilishi mumkin va shuning ham u o'xshash bo'lgan boshqa qarorlarni qabul qilishda foydalanishilishi mumkin;
- ikkinchidan, bu axborotdan avval qabul qilingan qarorni o'zgartirish uchun foydalanish mumkin;
- uchinchidan, u ilgari qabul qilingan qarorlarning samarasizligi sabablarini aniqlashda va turli xil axborotlarni olish vaqtida xavf darajasini baholashda ishlatilishi mumkin.

Axborotdan foydalanish shartlari turli darajadagi meyoriy hujjatlar bilan belgilanadi. Foydalana olishlik bir necha omillarga bog'liq:

- belgilangan vaqtda ma'lumot olish imkoniyati;
- kerakli ma'lumotlarni o'z ichiga olgan manbalarga kirish imkoniyati;
- axborot egalari tomonidan ularning tasarrufida bo'lgan axborotdan foydalanish uchun qo'yiladigan cheklovlar.

Cheklovlar shaxs, biror guruh, idora yoki davlat tomonidan amalga oshirilishi mumkin.

Fan va ta'limga oid axborotlar yuqoridagi xususiyatlardan tashqari bahosining vaqtga bog'liq holda o'zgarib turish xususiyatiga ham ega. Bu esa shu turdagi axborotlar bahlashda o'ziga xos usullarni ishlab chiqishni taqozo etadi.

Oldingi tadqiqot ishlarimizda fan va ta'limga oid axborot resurslarini baholash va himoyalashning noravshan modeli haqida batafsil ma'lumot berilgan [3].

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, fan va ta'limga oid axborot resurslar qiymatini aniqlash uni himoyalash uchun mos yechimlarni qabul qilish, uni sotish va ayriboshlashda baholash masalalarini yechishda muhim ahamiyatga ega. Fan va ta'limga oid axborot resurslarining o'ziga xos xususiyatlari uning qiymatini aniqlash uchun alohida yondashuvni talab qiladi. 1-rasmda keltirilgan umumlashgan mezonlar mazkur masalani yechishda olinadigan natijalar aniqligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Zhao, Y., Tang, L., Darlington, M.J., Austin, S., & Culley, S.J. (2008). High value information in engineering organisations. *Int. J. Inf. Manag.*, 28, 246-258.
2. Bendeche, Malika & Limaye, Nihar & Brennan, Rob. (2020). Towards an Automatic Data Value Analysis Method for Relational Databases. 10.5220/0009575508330840.
3. S. Normatov and M. Rakhmatullaev, "Expert system with Fuzzy logic for protecting Scientific Information Resources," 2020 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2020, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICISCT50599.2020.9351498.

PSIXOLOGIK ZO'RAVONLIK VA KIBERBULLING

Yo'ldoshev Sardor Asliddin o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

sardor.yuldoshev.90@bk.ru

Annotatsiya: Mazkur maqolada psixologik zo'rovonlik va psixologik zo'rovonlikning ijtimoiy tarmoqlar bilan bog'liq turi bo'lgan – kiberbullingga oid masalalar qaraladi. Maqoladan psixologiyaga oid mutaxassislar o'z kasbiy faoliyatlarida foydalanishlari mumkin.

Kalit soʻzlar: Kiberbulling, psixologik zoʻrovonlik, verbalagressiya, axborot texnologiyalari, ijtimoiy tarmoqlar, konflikt.

Psixologik zoʻravonlik, shuningdek, hissiy yoki axloqiy zoʻravonlik – bu psixologik shikastlanishga, shu jumladan tashvish, depressiya va shikastlanishdan keyingi stress buzilishiga olib keladigan zoʻravonlikning bir turi. Ushbu turdagi zoʻravonlik kuchlar (tomonlar) muvozanati buzilgan holatlarda uchraydi, masalan, zoʻravonlik munosabatlari, bezorilik, ayniqsa ish joylarida va bolalarni zoʻrlashda uchraydi.

Psixologik zoʻravonlik (koʻpincha hissiy zoʻravonlik deb ataladigan zoʻravonlik turi) – bu psixologik shikastlanishga, shu jumladan tashvish, surunkali depressiya yoki shikastlanishdan keyingi stress buzilishiga olib kelishi mumkin boʻlgan xatti-harakatlarga duch keladigan shaxsning boshqa shaxsga boʻysunishi yoki unga boʻysundirishi bilan tavsiflangan zoʻrovonlik shakli. Bu koʻpincha qoʻpol munosabatlarda kuch muvozanati (tomonlar kuchlarining tengligining) buzilishi holatlari bilan bogʻliq boʻlib, ular bezorilik va ish joyini (mansabni) suiisteʼmol qilishni oʻz ichiga olishi mumkin. Shuningdek, psixologik zoʻravonlik qiynoqqa soluvchilar, boshqa zoʻravonliklar, inson huquqlarini jiddiy yoki uzoq muddat buzilishi, ayniqsa sudsiz hibsga olish, soxta ayblovlar va oʻta tuhmat qilish kabi qonuniy himoyasiz amalga oshirilishi mumkin, masalan, bu davlat va ommaviy axborot vositalari orqali amalga oshirilganda [1].

Koʻpgina psixologik tadqiqotlarda ishlatiladigan Konflikt taktikasi shkalasi psixologik zoʻravonlikning yana uchta umumiy toifaga birlashtirilgan 20 ga yaqin xarakterli koʻrinishini aniqlaydi:

- verbal agressiya (masalan, odamda norozilik yoki gʻazablanishni keltirib chiqarishga qaratilgan nutq (bayonotlar).
- dominant xatti-harakatlar (masalan, odamning qarindoshlari bilan muloqotini cheklash);
- rashkning namoyon boʻlishi (masalan, zinoda ayblash).

Psixologik zoʻravonlikning namoyon boʻlishiga, shuningdek, insonning qadr-qimmativaqadr-qimmatini pasaytirishga qaratilgan harakatlar kiradi (masalan, doimiy tanqid qilish, odamning qobiliyatini past baholash, haqorat qilish), qoʻrqitish, oʻziga, sherigiga, farzandlariga, sherigining doʻstlariga yoki qarindoshlariga jismoniy zarar etkazish tahdidi, uy hayvonlarini oʻldirish, sherikning shaxsiy narsalarini yoʻq qilish, oilasidan yoki doʻstlaridan zoʻravonlik bilan ajratish, gazlayting (oʻtmishdagi zoʻravonlik faktlarini inkor etish).

Koʻpgina tadqiqotlar shuni taʼkidladiki, jismoniy va jinsiy zoʻravonlikdan farqli oʻlaroq, birgina hodisa, vaziyat yoki insident hissiy zoʻravonlikni keltirib chiqarmaydi. Ushbu turdagi zoʻravonlik iqlim yoki xulq-atvor uslubining shakllanishi bilan tavsiflanadi va hissiy zoʻravonlikni aniqlash uchun zoʻravonlikning muhim tarkibiy qismi muntazam ravishda takrorlanib turadigan xarakter xususiyati xosdir. Emotsional zoʻravonlik qasddan yoki ongsiz ravishda boʻlishi mumkin, ammo u bir marta sodir boʻladigan hodisa emas, balki koʻp marotaba takrorlanib turadigan xulq-atvordir.

Kiberbulling – bu internet texnologiyalaridan foydalangan holda ta'qib qilishning bir shakli. Uning namoyon bo'lish shakllari har xil – haqorat, shantaj, tahdidlar, tuhmat, ta'qib va hokazolar. Kiberbullingga sabab bo'luvchi omillar zahirida ko'pincha uning tashabbuskorining psixologik muammolari (qo'rquvlar, voqea-hodisalar kompleksi, travma) yotadi.

Kiberbulling jabrlanuvchisiga ta'sir o'tkazish uchun ular ijtimoiy tarmoqlar, elektron pochta, messenjerlar va boshqa onlayn platformalarda foydalanadilar, chunki bu vositalar orqali har qanday ma'lumot yashin tezligida tarqaladi. Kompyuter yoki telefonning tugmasini bitta bossa bo'ldi – haqoratomuz va badnom qiluvchi sharmandali fotosuratlar, video tasvirlar, masxaralovchi rasmlar, turli mish-mishlar juda kata auditoriyaga etib boradi. Internet va mobil telefonlardan foydalangan holda, kibertajovuzkorlar o'z jabrdiydalarini tunu kun qo'rquvda ushlab turib, ularga o'z hayotlarini to'liq nazorat qilish illyuziyasini yaratib berishlari mumkin [3].

Kiberbullingni qanday aniqlash mumkin?

Ikkita asosiy xususiyat sizga kiberbullingni aniqlash imkonini beradi.

1. Muddatli davom etish. Tizimli ravishda takrorlanadigan harakatlar.

2. Aniq belgilangan tomonlarning mavjudligi har doim tajovuzkor va jabrlanuvchi bor. Virtual dunyoda tajovuzkorni aniqlash qiyin bo'lishi mumkin. U o'zini osongina yashirgan holda ko'plab akkauntlarni yarata oladi. Bu kiber hujumchi kimligini tanib olishni qiyinlashtiradi. Shuningdek, tajovuzkorning ko'pincha sheriklari ham bo'ladi.

Kiberbulling qanday xavflarni olib keladi?

Psixologik buzilish. Kiberbulling jabrlanuvchilari, ayniqsa, o'smirlar haqida gap ketganida, ular ko'pincha yakkalanib qolishadi, o'zlariga nisbatan ishonchlari pasayadi, o'zlarini namoyon qilish bilan bog'liq muammolar paydo bo'ladi, tashvishlanish va xavotirlanish kabi depressiv holatlar darajasi ortib ketadi va o'z joniga qasd qilish fikrlari urinishlari paydo bo'ladi. Shaxs doimiy stressda, faqat salbiy his-tuyg'ularni boshidan kechiradi va ba'zida jabrlanuvchi rolga juda odatlanib qoladi [2].

Somatik buzilish. Salbiy his-tuyg'ular va qo'rquv iskanjasida surunkali uyqusizlik, bosh og'rig'i, ishtaha yo'qolishi kabi psixosomatik kasalliklar paydo bo'lishi mumkin.

Kiberbulling yosh xususiyatlariga ko'ra, o'smirlarga ko'proq ta'sir qiladi, ammo bundan ko'pincha kattalar jabr ko'rishadi. Biz o'smirlar haqida keyingi safar gaplashamiz va bugun kiberbullingga duch kelgan kattalar uchun asosiy tavsiyalarni taqdim etamiz[3-5].

Agar siz internet-ta'qib jabrlanuvchisiga aylansangiz nima qilish kerak?

Birinchi o'rinda, yuzaga kelgan holatda hech qachon o'zingizni ayblamang. Ta'qib hech qanday sababga muhtoj emas va bu ta'qib qiluvchilarning vijdoniga to'la bog'liqdir. Hech kim bullingga loyiq emas, bu qilmishni hech narsa bilan oqlab bo'lmaydi[6-9].

Ko'pgina ijtimoiy tarmoqlarda ta'qiblardan himoyalash funksiyalari mavjud. Misol uchun, facebookda bullingga qarshi butun bir bo'lim ("abyuz-tim" debataladi) doimiy shug'ullanadi.

Ijtimoiy tarmoqlardagi o‘z akkauntlaringizning maxfiylik sozlamalarini kuzatib boring. Sizga xabar yozadigan shaxslar doirasini cheklab qo‘yishingiz mumkin. Agar sizdan provokatsion fotosuratlar so‘ralsa, ehtiyot bo‘ling. Keyinchalik, ular o‘zingizga qarshi ishlatilishi mumkin.

Agar ta‘qib boshlangan bo‘lsa, tajovuzkorga javob bermang, evaziga unga tahdid qilmang, uni adolatli bo‘lishga chaqirmang. Yodingizda tuting, nima desangiz ham, bari sizning zararingizga ishlaydi. Bu vaziyatda eng ma‘quli – e‘tiborsizlik. Tajovuzkor bilan aloqa qilmang, yaxshisi uni ijtimoiy tarmoqlarning qora ro‘yxatiga qo‘shib qo‘ying. Sahifangizni yopiq qiling, sizga do‘stlik taklifi yuborganlarni diqqat bilan o‘rganing va fotoalbomingizni tozalab turing.

Stress bilan kurashing. Bunda engil jismoniy faollik sizga qo‘l keladi: yurish yoki yugurish mashqlari. Istisno tariqasida, telefoningizni uyda “unutib” qoldiring. Sport bilan yoki o‘zingiz yoqtirgan mashg‘ulot (xobbi) bilan shug‘ullaning.

O‘z his-tuyg‘ularingizni inkor qilmang. Ta‘qibga javoban g‘azab-nafrat, sarosima yoki xafagarchilik mutlaqo me‘yoriy holdir.

O‘z muammolaringizni o‘rtoqlashing. Jim yurmang, oilangiz va do‘stlaringiz bilan dardlashing, tajovuzkorning kiberhujumlari haqida ularga aytib bering. Siz psixologik yordam ko‘rsatuvchi har qanday “Ishonch telefoni”ga ham qo‘ng‘iroq qilishingiz mumkin.

Siz ijtimoiy tarmoqlardan bir muddat chiqib ketishingiz mumkin. Agar buni ta‘qib paytida qilsangiz, sizda yoqimli ishlaringiz bilan shug‘ullanishingiz uchun bo‘sh vaqt bo‘ladi va tajovuzkorlarning ham hafsalasi pir bo‘lib, tinchib ketishadi yoki boshqalarga o‘tishadi.

Ijtimoiy tarmoqlardagi akkauntlaringizda hech qachon ro‘yxatdan o‘tish manzilini ko‘rsatmang va geolokatsiyani qo‘ymang. Siz haqingizda ma‘lumot qancha kam bo‘lsa, ta‘qiblarning sabablari ham shuncha kamroq bo‘ladi.

Onlayn xatti-harakatlarda xavfsizlik qoidalariga rioya qiling. Shubhali havolalarga kirmang, notanish shaxslar bilan muloqot qilmang, ijtimoiy tarmoqlardagi har bir akkauntingiz uchun murakkab noyob parollarni o‘rnating, shubhali fayllarni yuklab olmang shunda o‘zingizni vabolalaringizni kiberbullingdan himoya qila olasiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Volkov E.N. Проблемы насилия над детьми и их периодичности. Peter. 2008
2. D.G. Mukhamedova, I.I. Rakhimova In cases of domestic violence psychosocial assistance. USA 2022
3. Nishonova Z. Psixologik maslaxat. Toshkent 2010
4. Тагаев Х. и др. Оценка творческих работ, представленных на смотр-конкурс " Научно техническое творчество студентов"(HTTC) //Общество и экономика постсоветского пространства. – 2014. – С. 165-170.
5. Nosirovich A. N. The Methodology of Preparation of Students of Vocational Schools and Colleges for Technical Creative Activity //PSYCHOLOGY AND EDUCATION. – 2021. – Т. 58. – №. 2. – С. 1470-1485.
6. Norbekova B., O‘roqboyeva M. Maktabgacha ta‘limda psixologik xizmatni tashkil etishning o‘ziga xos jihatlari //Zamonaviy innovatsion

tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 481-483.

7. Norbekova B., Oroqboyeva M. Sharq mutafakkirlarining oilada bolalar shaxsida etnopsixologik xususiyatlarni tarbiyalash haqidagi qarashlari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 440-442.

8. Norbekova B. Socio-Psychological Characteristics of National Character //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed. – 2021. – T. 7. – №. 1.

9. Norbekova B. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALAR NUTQINI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI: MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALAR NUTQINI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI //Журнал дошкольного образования. – 2021. – T. 3. – №. 3.

PSIXOLOGIK AXBOROT XAVFSIZLIGI

Yusupov Umidjon Salim o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

uyusupov080@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kundagi turli xil axborot xavfsizligi, ulardan qanday himoyalash usullari ma'lumotlarni tahlil qilish usullari yoritilgan. Ommaviy axborot vositalridagi ma'lumotlarga psixologik himoya mexanizmlari haqida aytib o'tilgan.

Kalit so'zlar: axborot, ommaviy axborot vositalari, kiberhujumlar, internet saytlari, psixologik himoya, milliy ma'rifat, ommaviy madaniyat.

Hozirda biz axborotlar davrida va turli xil g'oyalar kurashi kun sayin turli xil ko'rinishlarda xar xil usullarda avj olmoqda. Axborotlar xavfsizligini ta'minlashda ommaviy axborot vositalarining ham alohida o'rni, har bir televedenie, radio, gazaeta va jurnal, internet saytlarining jamoatchilik ongiga turli darajada psixologik ta'sir etish qudratiga ega. Bosma nashrlarda berilayotgan axborotlar yozma holda vaqti kelganda insonlarga ta'sir etish uchun rasmlar holda nashr etiladi. Bosma nashrlarning afzalligi undagi ma'lumotlarni qayta qayta tahlil qilish mumkin. Radioning qulayligi undagi axborotlarning turli xil mavzularda eshittirish berish orqali uni turli xil vaziyatlarda ham yo'l yo'lakay jonli eshitish mumkin. Televedenie orali beriladigan axborotlar kunu tun namoyish etilishi undagi ma'lumotlarning ko'pligi uni ko'radigan auditoriyaga juda kuchli ta'sir etadi chunki televedenie jamoatchilikga ta'sir etishning eng kuchli psixologik vosita hisoblanadi, u orqali berilayotgan turli xil ko'rsatuvlar insonlar ongiga kuchli ta'sir etadi. XXI asrni insoniyat axborot asri deb ataydi chunki hech qaysi davlat yoki jamiyat o'zini temir devorlar bilan o'rab yashay olmaydi[1].

Internet saytlari orqali insonlar turli xil ishonchli va ishonchsiz ma'lumotlarni qabul qilib olmoqda ulardagi axborotlarni to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini tahlil

qilish hozirgi kunda dolzarb masala hisoblanadi. Insoniyat dunyoning turli xil burchaklaridan turib axborotlarni qabul qilib olmoqda buni cheklashning iloji yo‘q. Dunyoda qancha mobil telefon bo‘lsa, qancha kompyuter internetga ulangan bo‘lsa shuncha inson axborot ma‘lumotlarini qabul qilib olmoqda. Axborot psixologik ta‘sir asosan ommaviy axborot vositalari va internet saytlari orqali turli xil insonlar ongiga psixologik hujumlar bo‘ladi bunda asosan auditoriyasi katta bo‘lgan telekanallar orqali efirga berilayotgan ko‘rsatuvlar turli xil reklamalarning o‘rni beqiyosdir[2].

Hozirgi kunda bizga qarshi turli xil axborot hujumlari olib boradiganlar OAVdan qanday foydalanadi, degan savolga muhtasir javob topishga harakat qilamiz. Bu borada mavzuga kengroq yondashamiz. Ya‘ni, chetdan “axborot xuruji” qilishlaridan tashqari o‘zimiz ham qay darajada bo‘lmasin xatoliklarga yo‘l qo‘ymayapmizmi, bundan o‘z o‘quvchilarimiz qay darajada bo‘lsa-da ma‘naviy zarar ko‘rmayaptimi, degan savolga ochiqcha javob berishimiz maqsadga muvofiqdir. Modomiki, odamlar matbuotga ko‘proq ishonch bilan qarar ekan, demak, gazetada chiqqan imloviy xatolar, g‘aliz jumlar, mantiqsiz fikrlar, noto‘g‘ri atama va iboralar o‘quvchini savodsiz qilib qo‘yishi, fikrini chalg‘itishi turgan gap. Buzg‘unchi g‘oyalarga ega ayrim kimsalar OAVning ana shu kuchidan g‘arazli maqsadlari yo‘lida ustomonlik bilan foydalanishga harakat qiladilar. Ayrim radioeshittirishlardagi saviyasi haminqadar gaplar, g‘aliz jumla va iboralar tinglovchiga ma‘naviy oziq berish o‘rniga uning ongiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Bundan ham yomoni: chetdan “axborot xuruji” qiluvchilar asosan radiodan “samarali” foydalanib kelayotganidan ko‘z yuma olmaymiz. Ayniqsa, “Amerika ovozi”, “Bi-bi-si”, “Ozodlik”, “Mashhad” kabi xorij radiolari, ko‘pincha biryoqlama fikrlarga asoslangan axborot berishi va bu bilan uning tinglovchilari ongiga salbiy ta‘sir o‘tkazishga harakat qilayotgani sir emas. Millionlab tomoshabinlar auditoriyasiga ega bo‘lgan televidenie haqida ham shunday fikrlar aytish mumkin. ya‘ni, ayrim teleko‘rsatuvlarda “o‘tib ketadigan” mantiqsiz gaplar, saviyasi haminqadar lavhalar tomoshabinga salbiy ta‘sir ko‘rsatishini izohlashga hojat yo‘q. Shuningdek xususiy kanallarda berilayotgan seriallar va ko‘rsatuvlarning saviyasi ulardagi yoshlar ongiga psixologik ta‘sir etayotgan turli xil ommaviy madaniyatga xos bo‘lgan chiqishlar.

Respublikamizda Rossiya telekanallari katta qiziqish bilan kuzatiladi. Kecha-yu kunduz uzluksiz ko‘rsatuvlar namoyish etiladigan mazkur kanallarda e‘tiborga molik ko‘rsatuvlar talaygina. Shu bilan bir qatorda o‘ta behayo yoki qon to‘kish kabi zo‘ravonlikni targ‘ib etadigan, bir so‘z bilan aytganda – milliy mentalitetimizga aslo mos kelmaydigan lavhalar ham beriladiki, ularning ma‘naviy zararini hech narsa bilan o‘lchab bo‘lmaydi. Internetning salbiy jihatlari: xohlagan odam istalgan axboroti bilan virtual maydonga to‘siqsiz kirishi mumkin. Bunda birinchi galda, nazorat yo‘qligidan foydalanib qoladigan buzg‘unchilar ko‘payadi. Natijada internet buzg‘unchilik, qo‘poruvchilik g‘oyalarini, pornografiya va boshqa illatlarni targ‘ib qiluvchi “makon”ga aylanib qolishi mumkin. OAV sifatida internetning ijobiy va salbiy tomonlari talaygina. Unda avvalo axborot tayyorlash va tarqatilishi arzon, davlat chegaralaridan bemalol o‘tib ketaveradi. Internet orqali amalga oshiriladigan axborot xurujlarining oldini olish juda mushkul. Shundan

foydalangan ayrim kimsalar g‘arazli maqsadlarini internet orqali amalga oshirishi ommaviy tus olmoqda. Ular har tomonlama ma’naviy psixologik tahdid qilishga urinmoqdalar. Xo‘sh, ma’naviy psixologik tahdid nima? Nega aynan shundoq tahdid qilishyapti, degan savolga, agarki masalaga amaliy ko‘z bilan qaraydigan bo‘lsak, ma’naviyatimizga qarshi qaratilgan har qanday xuruj – bu millatimizni millat qiladigan, asrlar, ming yillar davomida ajdodlardan avlodlarga o‘tib kelayotgan o‘ziga xos va o‘ziga mos xususiyatlarga, milliy g‘urur, milliy iftixor tuyg‘usiga, bizni doimiy ravishda tadrijiy taraqqiyotga chorlaydigan, shu yo‘ldagi barcha asorat va illatlardan xalos bo‘lib, ozod va farovon hayot barpo etishdek ezgu maqsadlarimizga katta zarba beradigan mudhish xavf-xatarlarni anglatadi”. Shuni aytish joizki, bugungi kunda ayrim ommaviy axborot vositalari axborot-psixologik urush olib borish vositasiga ham aylanib qolmoqda[3]. Xo‘sh, axborot urushi o‘zi nima? “Axborot urushi” iborasining asoschisi fizik olim Tomas Ron hisoblanadi U 1976 yilda axborotni harbiy kuchlarning eng zaif bo‘g‘ini deb ta’riflab, ushbu masalaga barcha davlat miqyosidagi mas’ul kishilar e’tiborini qaratdi. Shundan buyon bu atamaning ahamiyati kundan kunga kuchayib kelmoqda. Ayrim mutaxassislar “axborot urushi”ni shunday ta’riflaydilar: “Axborot urushi deb, ijtimoiy, siyosiy, etnik va boshqa tizimlarning moddiy yutuqqa ega bo‘lish maqsadida bir-biriga ochiq va yashirin maqsadli axborot ta’sirlarga aytiladi.

Shu bilan bir qatorda axborot urushini deb yanada raqib ustidan axborot hukmronlikka erishish va shuning evaziga unga moddiy, mafkuraviy yoki boshqacha zarar yetkazish uchun davlatning harbiy kuchlari, hukumati hamda xususiy tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladigan tadbirlar va operatsiyalar majmuasiga aytiladi”. Modomiki, bugungi zamonaviy OAV zimmasiga tezkor axborot to‘plash va tarqatishdek mas’uliyatli vazifadan tashqari mamlakat xalqini, ayniqsa, yosh avlodni turli axborot xurujlaridan, mafkuraviy tahdidlardan himoya qilish mas’uliyati ham yuklanayotgan ekan,

Zero, hozirgi kunda g‘oyaviy muxoliflar ma’naviyatimizga, ayniqsa yoshlarimiz ongini “axborot xurujlari” bilan zaharlashga urinmoqdalar. Ular “ommaviy madaniyat” niqobi ostidagi tahdid va ta’sirlarini tobora avj oldirmoqda. Bunga befarq qarash aslo mumkin emas. G‘arazli maqsadlarni ko‘zlab amalga oshiriladigan axborot urushi puxta o‘ylangan holda amalga oshiriladi. Bu borada psixologik, elektron va boshqa usullardan foydalanadilar. Axborot urushini amalga oshirish uchun katta mehnat sarflanmaydi, qimmatbaho qurollarga hojat qolmaydi. Bu urushda davlat chegaralarining ahamiyati qolmaydi hisobi. Axborot qurolining keng va tor ma’nolari bor. Keng ma’noda – raqibni kerakli yo‘nalishda fikrlashga undaydigan, uning nuqtai nazarini o‘zgartirishga qodir bo‘lgan va kerakli axborot yordamida amalga oshiriladigan harakatlardir. Tor ma’noda – raqibning axborot zahirolari ustidan nazoratni ta’minlaydigan va uning telekommunikatsiyalari tizimlariga zarar yetkazadigan texnikaviy usullar va texnologiyalar. Demak, axborot quroli – bu raqibning axborot va boshqaruv tizimlariga ta’sir etuvchi maxsus moslama va vositalar. Tabiiyki, axborot texnologiyalari rivojlangan mamlakatlar tomonidan bunday quoldan foydalanish imkoniyatlari juda keng⁸. Axborot maydonida davom etayotgan kurashlardan asosiy maqsad – milliy manfaatlar himoyasidir. Axborot xurujining “tig‘i” asosan ma’naviyatimiz, milliy

qadriyatlarimizni yemirib tashlashga qaratilgan bo'ladi. "Bu Sharq yoki G'arb mamlakatlari bo'ladimi, olis Afrika yoki Osiyo qit'asi bo'ladimi – jahonning qaysi burchagida bo'lmasin, ma'naviyatga qarshi qandaydir tahdid paydo bo'ladigan bo'lsa, o'zining bugungi kuni va ertangi istiqbolini o'ylab yashaydigan har bir ongli inson, har bir xalq tashvishga tushishi tabiiy, albatta. Bu haqda gapirganda, faqat bitta millat yoki xalq haqida fikr yuritish noto'g'ri hisoblanadi[4].

Ya'ni, bu o'rinda so'z faqat bizning ma'naviyatimizga qarshi qaratilgan tajovuzlar haqida, azaliy fazilatlarimiz, milliy qadriyatlarimizni ana shunday hujumlardan asrash xususidagina borayotgani yo'q. Muhim ijtimoiy-siyosiy ahamiyatga ega bo'lgan ushbu muammoni keng miqyosda, dunyoning barcha mamlakatlari va xalqlari hayotiga daxldor masala sifatida o'rganish, tahlil qilish va baholash maqsadga muvofiqdir". Rivojlangan mamlakatlar tomonidan axborot tarqatishdan maqsadlar nimadan iborat, degan savolga oddiy javob shu: o'z turmush tarzini tashviqot qilish orqali g'oyaviy hukmronlikka erishishdir. Bugungi kunda axborot oqimlari haddan tashqari jadal tus olmoqda. So'nggi ellik yil ichida dunyo bo'ylab aylanadigan axborot hajmi million martaga ko'paygani va u ilg'or texnologiya vositasida kundan kunga yanada oshib borayotgani kuzatilmoqda. Ba'zi rivojlangan davlatlar kuchli axborot texnologiyalaridan avvalo o'z manfaatiga xizmat qiladigan axborotlarni tarqatish uchun foydalanmoqda. Bu bilan boshqa mamlakatlar ustidan g'oyaviy, siyosiy, iqtisodiy va madaniy hukmronlik qilishga urinayotgani ko'rinib turibdi. Dunyoga hukmronlik qilishga intilayotgan ba'zi qudratli davlatlar bu maqsadiga erishish uchun avvalo "inson huquqlari" yoki "demokratiya" niqobi ostida o'z mafkurasi va g'oyalarini boshqa mamlakatlar va xalqlar o'rtasida keng tarqatish va targ'ib qilishga harakat qilmoqda. Globallashgan dunyoda rivojlanayotgan davlatlar milliy xavfsizligiga "axborot xurujlari" orqali tahdid qilinishi allaqachon o'z isbotini topgan. "Axborot xuruji" turli yo'llar bilan amalga oshirilayotgani kuzatilmoqda. Masalan, yolg'on axborot tarqatish, ijtimoiy ongni manipulyatsiya qilish, milliy-ma'naviy qadriyatlarni yemirib tashlash, yetti yot begona g'oyalarni singdirish, xalqning tarixiy xotirasini buzish va o'zgartirishga qaratilgan mafkuraviy tahdidlar ayrim xorij radiolari va internet saytlarida yaqqol sezilib turadi. Bu axborot tajovuzi goho "demokratiya va inson huquqlari buzilmoqda" degan siyqasi chiqqan shiorlar ostida amalga oshirilayotgani yaxshi ma'lum. Bunday "axborot xurujlari"ga qarshi kurashmoq uchun har bir ongli inson va vatanparvar yoshlar loqayd bo'lmasligi, faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo'lishi, har qanday bo'hton va uydirmalarga qarshi hozirjavoblik bilan kurashmog'i lozim. Hozirgi dunyo biz odamlarning fikrini boshqarish emas, aksincha, ularning dunyoqarashini kengaytirish va yuksaltirish tarafdorimiz. Ya'ni, o'zini kimning avlodi ekanini, qanday buyuk ma'naviy merosning vorisi ekanini yaxshi anglaydigan va ulug' ajdodlarining merosiga munosib bo'lib, o'z aql-zakovati va sog'lom hayotiy qarashlariga tayanib yashashga intiladigan yoshlarni kamol toptirishda xalqimiz, jamoatchiligimiz ommaviy axborot vositalaridan ko'p narsa kutishga albatta haqlidir. Dunyo axborot makonida ba'zi qudratli davlatlar hukmronlik qilishga intiladi. Rivojlanayotgan mamlakatlar esa ko'proq o'zini himoya qilishga majbur bo'ladi. Aks holda, o'sha mamlakat katta ma'naviy zarar ko'rishi hech gap emas. Bunday ma'naviy tahdidlarning oldini olish uchun eng

samarali yo'llardan biri – axborot iste'molchilarida, ayniqsa, hali ongi to'la shakllanib ulgurmagan yoshlarda kuchli mafkuraviy immunitet hosil qilish va uni muttasil rivojlantirib borish zarur. Xorijiy radiolar orqali qilinadigan axborot hujumidan himoyalaniş uchun eng samarali yo'l – mahalliy OAVdan unumli foydalanishdir. Ya'ni, axborot xurujlariga qarshi OAVdan samarali foydalanish maqsadga muvofiqdir. Shu o'rinda mutaxassislar "axborot qurol" tushunchasiga shunday tavsif berishadi: keng ma'noda axborot qurol–o'zga mamlakat fuqarolarining ma'lum bir yo'nalishda fikrlashga undaydigan, uning nuqtai nazarini o'zgartirishga qodir bo'lgan va kerakli axborot yordamida amalga oshiriladigan harakatlar. Tor ma'noda esa axborot qurol – raqibning axborot zahiralari ustidan nazoratni ta'minlaydigan va uning telekommunikatsiyalari tizimlariga zarar yetkaza oladigan texnikaviy usullar va texnologiyalardir.

Xorijiy ommaviy axborot vositalari muttasil tarqatadigan axborot xurujidan himoyalaniş yo'llari quyidagicha izohlanadi: milliy axborot infratuzilmasini zamon talablari darajasiga ko'tarish, milliy ommaviy axborot vositalarini rivojlantirish, ommaviy axborot vositalari faoliyatida dunyoviy davlatlar qabul qilgan jurnalistikaning sifat standartlariga rioya qilish, milliy qadriyatlarni saqlash va rivojlantirib borish maqsadga muvofiqdir. Xorijiy ommaviy axborot vositalari orqali tarqatiladigan ba'zi axborotlar orqali odamlar ongini manipulyatsiya qilishga harakat qiladigan kuchlar talaygina. Ular ayniqsa yoshlar ongini zaharlashda turli usullardan foydalanadilar. Aytaylik, siyosiy latifalar, mish-mishlar, uydirmalar, taniqli shaxslarni obro'sizlantirish, atay mantiqiy xatolarga yo'l qo'yish, soxta reyting va so'rovlar o'tkazish, qayta-qayta takrorlab majburiy ishontirish, soxta xabarlar, ba'zi rasmlarni montaj qilish, atay yolg'on gaplarni tarqatish orqali qiziquvchan va ishonuvchan yoshlar ongini zabt etishga harakat qilinadi. Shunday sharoitda barcha jurnalistlar axborot makonida yurtini axborot hujumlardan himoyalashga harakat qilishi taqozo etiladi.

Shu ma'noda, O'zbekiston axborot makonining o'zaro hamkorlik imkoniyatlari kengayishidan, haqiqiy milliy, ma'rifiy, xavfsiz maydon bo'lib qolishidan manfaatdordir. Xulosa o'rnida aytish mumkinki, dunyo axborot makonida axborot-psixologik xavfsizlikni ta'minlash eng avvalo mamlakatimiz tinchligi va osoyishtaligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Bu sa'y-harakatlar o'z navbatida kelajagimiz bo'lmish yosh avlod ongini yot g'oyalardan himoya etishga, ularda mafkuraviy immunitetni shakllantirib borish hamda Vatanga sadoqat ruhida kamolga yetkazishda ham muhim omil hisoblanadi. chiq axborot xurujlari vaziyatida shaxsning o'zini o'zi himoya qilishni boshqarishda ayrim jihatlariga alohida e'tibor berish lozim. Avvalo, har bir inson uchun mustaqil fikr zarurligini ta'kidladik. Mustaqil fikrga ega bo'lgan insongina o'ziga nisbatan qaratilgan yaxshi yoki yomon ma'lumotning mohiyatiga yetishi va unga nisbatan reaksiya ko'rsatishga qodir, hozirgi kunda psixologik axborot xavfsizligi insonlar hayoti uchun ularning yashash tarzining xavfsizligi uchun kerak har qanday yolg'on ma'lumot insonlar hayotiga uning ruhiyatiga salbiy ta'sir etishi va psixologik nuqtai nazardan insonlarga turli xil ta'sirlar bo'lishi mumkin.

Ikkinchidan, yoshlar turli yot va bemaza axborot xurujlariga berilmasligi uchun biz ularda milliy g'ururni tinmay tarbiyalashimiz va bunda har bir fan

predmeti va tarbiyaviy muloqotlardan oqilona foydalanishimiz zarur. Bir rus olimi ta'kidlaganidek, «Internet» shunday o'rmonki, unda kompassiz yurib bo'lmaydi». Oliy o'quv yurtlarida professor-o'qituvchilarning avtoritetini, ular aytadigan har bir so'zning aniq mo'ljalli bo'lishini ta'minlash zarur. Ustoz-professorlar aytadigan fikrlardan biri-axborot qayday bo'lishidan qat'iy nazar, u qabul qiluvchi insonning izmida bo'lishi, uning manfaatiga xizmat qilishi kerak. Buning uchun yovuz niyatli, yot g'oyalarni targ'ib etuvchilarning asl niyatlarini, ular say'i - harakatlarining oxir-oqibati nima bilan tugashini ochiq aytaverish lozim. Shunday qilib, axborot xurujlariga qarshi turishning psixologik yo'llarini har bir murabbiy va talabaga yetkazish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Yusupov U., Gaybullayeva M. Yoshlarning ijodiy tafakkurini shakllantirish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 515-518.
2. Yusupov U., Baxtiyorova M. Ijtimoiy gender stereotiplar //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 452-455.
3. Yusupov U., Ergasheva M. Bolada axloqiy va madaniy malakalarni shakllantirishda oilaning roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 442-445.

ЦИФРОВОЕ ПРОСТРАНСТВО И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Нарбеков Фарход Нуриддинович

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана,
norbekovfarxod62@gmail.com

Аннотация. Вопросам обеспечения информационной безопасности уделяется немало внимания как на государственном и международном уровне, так и на уровне отдельных хозяйствующих субъектов и участников информационных взаимоотношений. Информационная безопасность становится важной частью общей информационной культуры человека.

Ключевые слова: человеческий фактор, информационная безопасность, цифровой, интеграция, киберпреступность, риск, угроза

В настоящее время цифровое пространство (среда) становится движущей силой преобразований во всех сферах жизнедеятельности личности, общества и государства. Радикальные изменения вызваны двумя основными факторами: быстрым прогрессом информационно коммуникационных технологий (ИКТ) и их интеграцией в социотехнические

системы наряду с массовой доступностью. Несомненно, проблемы информационной безопасности, являются производными относительно более общих проблем цифрового пространства. При этом, в решении тех и других присутствует в явном или неявном виде «человеческий фактор» как один из важнейших аспектов. Особенность заключается в том, что человек из оператора, т.е. средства, превратился в цель функционирования информационной системы, массовый пользователь практически беззащитен лично и невольно может стать вредоносным агентом. Поэтому содержание проблем информационной безопасности должно формироваться в соответствии с содержанием проблем цифровизации [1, с. 12–13]. Цифровое пространство как цифровая среда – «среда логических объектов, используемая для описания (моделирования) других сред (в частности, электронной и социальной) на основе математических законов» создает проблему цифрового неравенства и цифрового суверенитета, сущность которых состоит в доминировании в различных сферах жизнедеятельности [2, с. 5]. Тогда как развитие сетевых технологий обуславливает проявление скрытого управления групповым и массовым поведением, то создание сетей со сложными и взаимосвязанными проблемами, такими как защита критической инфраструктуры на национальном уровне влечет за собой образование киберпространства. В новых условиях только технические аспекты явно недостаточны для комплексного понимания проблематики информационной безопасности. Поэтому роль человека в кибербезопасности является всеобъемлющей. Вопросы о взаимоотношениях личности, общества и государства также рассматриваются в плоскости развития и совершенствования ИКТ. [4, с. 124] С одной стороны, расширяются права, возможности и свободы личности, а с другой – устанавливается контроль над ними в общественной жизни с позиций неявного корпоративного и государственного доминирования.

При этом критериями потенциала государственного сектора и развития цифровой экономики являются прогресс технологий цифровой идентификации человека, создание электронных правительств, цифровых платежных систем, электронной торговли. Это все провоцирует рост киберпреступности, фальсификации. Также повсеместное использование в организациях мобильных устройств в силу их уязвимости увеличивает возможность для доступа к корпоративным системам. Вместе с тем зависимость от информационных технологий делает систему безопасности более уязвимой. Предусмотреть и противостоять различным видам кибератак намного сложнее, чем противостоять традиционным видам угроз. В этой связи можно полагать, что источником проблемы успешного «обнуления» усилий по обеспечению безопасности является человеческого фактора. А с другой стороны – только люди сегодня способны остановить киберугрозу – выявить, проанализировать и устранить ее даже в практически безнадежных ситуациях. Задачи хранения, интеграции и предоставления доступа к электронным ресурсам культурного и научного наследия основываются на противоречии

между динамикой накопления цифровой информации и темпами технологического старения.

Эволюция цифрового пространства обуславливает распространение идей демократии, но одновременно порождает ряд проблем, связанных с неприкосновенностью личной жизни, киберпреступностью, разжиганием консциентальных войн в системе социальных коммуникаций [1, с. 58]. В этой связи следует отметить, что с развитием виртуальной и дополненной реальности прогнозируется рост атак, направленных на хищение личности. Актуален вопрос о больших и открытых данных, экономическая составляющая которых оценивается сотнями миллиардов долларов в год. Однако аналитическая обработка информации становится катастрофической в мире. Избыточные объемы продуцирования информации негативно влияют на состояние общества и личности. Происходящие трансформационные процессы в обществе продуцируют риск и неопределенность, тем самым оказывают серьезное влияние на обеспечение информационной безопасности. Для комплексного понимания проблематики информационной безопасности в научно технической сфере понятие «информационная безопасность» рассматривается как объединяющая метафора исследований вопросов технического характера наряду с гуманитарными аспектами [5, с.70].

Потому обеспечение информационной безопасности в современных условиях может быть достигнуто при реализации комплексного подхода к взаимоувязанному решению трех составляющих ее проблем: - защиты информации; - защиты от информации, - в добывании информации о потенциальных угрозах. Международный масштаб и стратегический характер второй составляющей как одной из ключевых проблем современности обуславливает три основных направления защиты от информационных воздействий: на информационно-технические системы и средства, общество и личность наряду с добыванием информации о потенциальных угрозах. Основанием для учета проявления человеческого фактора в обеспечении информационной безопасности является стремительное усложнение психологической зависимости человека от коммуникаций, безопасности технологического оборудования, человеко-машинного взаимодействия, «социо-кибер-безопасности», безопасности в «Интернете вещей», а также обострение информационного противоборства, информационных войн как деформационных и трансформационных воздействий по информационным каналам. Постоянно меняющаяся динамика в современном ИТ-мире и разнообразный характер потенциальных угроз требует постоянного информирования о них управленческого и технического персонала организации [6, с.14-15].

В условиях глобального расширения цифрового пространства пути решения обозначенных проблем могут быть в плоскости вопросов по развитию способности противостояния современным угрозам посредством трансформатизации. В этом плане подразумевается применение стратегического мышления, развитие возможностей, образование и обучение,

сотрудничество и взаимодействие субъектов обеспечения информационной безопасности с учетом человеческого фактора.

Список литературы:

1. Марьина Е.Ю. Цифровое пространство: противоречия становления и развития // Young Scientist, № 9(36), september 2016 – С. 335-338 [Электронный ресурс]. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2016/9/116.pdf>
2. Курылев К.Л., Цаканян В.Т. Цифровая зависимость НАТО // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. – 2018. – №1. – С.45-51.
3. Кибербезопасность: человеческий фактор, 12.06.2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://legal-it.club/kiberbezopasnost-chelovecheskij-faktor>
4. Эксперты: Человеческий фактор – самый уязвимый аспект кибербезопасности, 30.11.2015 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.securitylab.ru/news/477095.php>.
5. Сухостат В.В., Ульзетуева Д.Д. К вопросу об информационной защищенности оператора автоматизированных систем // Государство и бизнес. Современные проблемы экономики: Материалы X Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 25-27 апреля 2018 г./Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ. Том I. – С. 235-238.
6. Солодяников А.В., Сухостат В.В., Антонова Л.С. Защита от атак методами социальной инженерии // Информационная безопасность регионов России (ИБРР2017). Юбилейная X Санкт-Петербургская межрегиональная конференция. СанктПетербург, 1-3 ноября 2017 г.: Материалы конференции / СПОИСУ. – СПб., 2017. – С. 120-122.

SIMSIZ SENSORLI TARMOQLARDA XAVFSIZLIK MUAMMOLARINING TAHLILI

¹Mardiyev Ulugbek Rasulovich, ²Korabayev Eldor Alijonovich

^{1,2}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

twofine@mail.ru

Annotatsiya: Axborot texnologiyalari rivojlanishining hozirgi bosqichi har xil kiber-fizik tizimlarning (KFT) keng joriy etilishi va qo'llanilishi bilan tavsiflanadi. Simsiz sensor tarmoqlari (SST) ko'pincha bunday tizimlar uchun asos sifatida ishlatiladi va bu tarmoqlarda axborotni himoya qilish yangi va dolzarb vazifadir. Ushbu maqolada simsiz sensor tarmoq ilovalari ko'rib chiqilib, undagi xavfsizlikni ta'minlash xususiyatlari tahlil qilingan. Shu bilan birgalikda sizmsiz sensor tarmoqlarga bo'ladigan hujumlarni aniqlash ko'rsatkichlari hamda xavfsizlik muammolari tavsiflangan.

Kalit so'zlar: kiber-fizik-tizimlar (KFT), simsiz sensor tarmoqlar (SST), avtomatlashtirish, smart.

Simsiz sensor tarmoqlarga (SST) hujumlarni aniqlash muammosini hal qilishning ahamiyati KFT dagi SSTning o'ziga xos xususiyatlari va amalga oshirilishi moliyaviy, obro'-e'tibor va hatto insoniy yo'qotishlarga olib kelishi mumkin bo'lgan turli xil tarmoq tahdidlari sonining doimiy o'sishi bilan bog'liq. International Data Corporation tahliliy kompaniyasi ma'lumotlariga ko'ra, tadqiqot sohasidagi xarajatlar 2019-yilda 745 milliard dollarga yetadi va 2022-yilga kelib 1 trillion dollardan oshadi [1]. Rossiya Federatsiyasining 2030 yilgacha ilmiy va texnologik rivojlanishining uzoq muddatli prognoziga ko'ra, 2025 yilga kelib dunyoda 30,1 milliard simsiz qurilmalar, shu jumladan sanoat avtomatlashtirish tizimlari (Sanoat 4.0), binolarni avtomatlashtirish tizimlari va smart binolar (Smart Home), taqiladigan qurilmalar, shu jumladan tibbiy tashhislar, atrof-muhit monitoring tizimlari va boshqalar mavjud bo'ladi.

Simsiz sensor tarmoqlari (SST) fazoviy taqsimlangan va ixtisoslashtirilgan datchiklar va ularga bo'ysunuvchi aktuatorlar guruhiga kiradi [2], atrof-muhitning fizik sharoitlarini kuzatish, qayd etish va ularga javob berish hamda yig'ilgan ma'lumotlarni markaziy joyda tashkil qilishni amalga oshiradi. SST harorat, tovush, ifloslanish darajasi, namlik, shamol va boshqalar kabi atrof-muhit sharoitlarini o'lchaydi. SST ko'pincha yanada murakkab va kopleks avtomatlashtirilgan tizimlar uchun asos bo'ladi - bu kiber-fizik tizimlar deb ham ataladi (KFT).

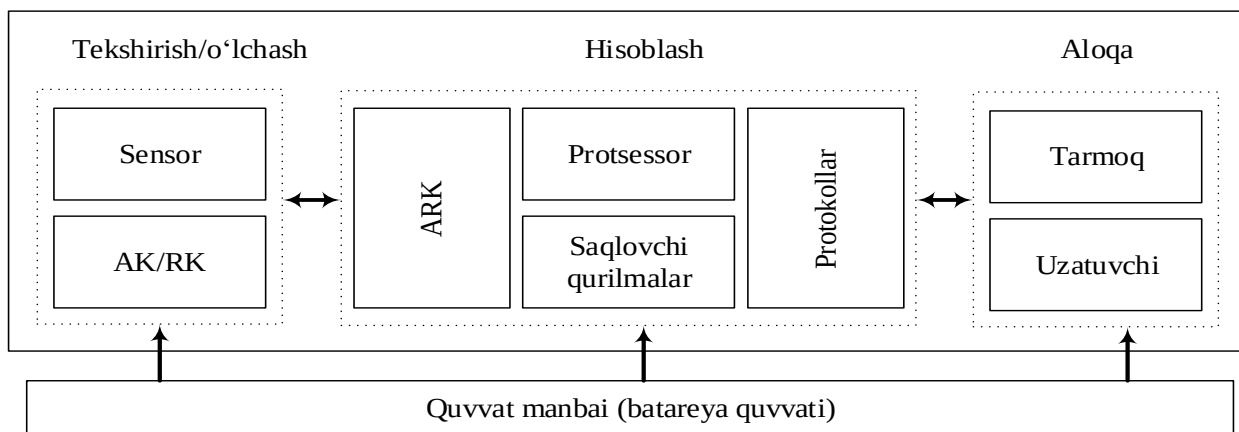
Asosan, SST quyidagi tizimlarda qo'llaniladi:

- ishlab chiqarishni avtomatlashtirish tizimlari (Sanoat 4.0) [3];
- inshootlar va binolarni avtomatlashtirish tizimlari (Smart House) [4];
- avtomatlashtirish va erta prognozlashning tibbiy tizimlari;
- olib yuriladigan asboblari, shu jumladan tibbiy asboblari;
- atrof-muhit holatini kuzatish va makroskopik ekologik nazorat qilish tizimlari;
- transportni qo'llab-quvvatlash va shahar logistikasini boshqarish tizimlari [5];
- harbiy razvedka tizimlari va boshqalar.

Sensor tuguni SST ning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Sensor tugunining arxitekturasi 1-rasmda ko'rsatilgan. Sensor tugunining apparat komponenti, qoida tariqasida, to'rt qismdan iborat bo'ladi:

- integratsiyalashgan energiya ta'minoti va energiya boshqaruvi;
- Sensor;
- mikrokontroller;
- simsiz uzatuvchi yoki qabul qiluvchi qurilma.

Arxitektura xususiyatlarini hisobga olgan holda, SST cheklangan hisoblash qobiliyatiga ega, kichik xotira hajmi, past tarmoqli kengligi, cheklangan energiya resurslari va kichik apparat o'lchamlari [6], bu tarmoqlarda xavfsizlik amaliyotlariga qattiq cheklovlar qo'yadi va ulardan ayrimlarini qo'llash mumkin emas.



1-rasm. Sensor tugunlari arxitekturası

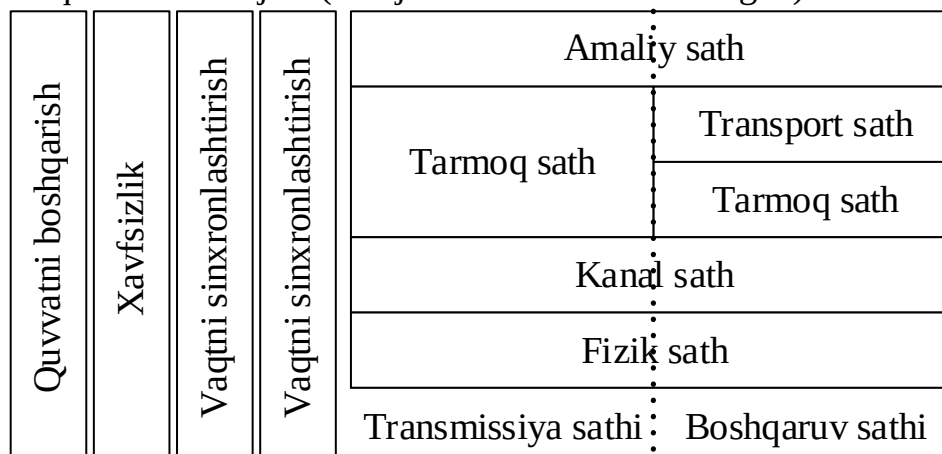
Axborot xavfsizligi vositalariga kiritilgan SST dagi asosiy cheklovlar quyidagicha tasniflanishi mumkin:

Cheklangan resurslar	Aloqa ishonchsizligi	Kutilmagan holatlar
Cheklangan hisoblash resurslari	Ishonchsiz uzatish	
Cheklangan energiya resurslari	Mojarolar	
	Kechikishlar	

Umuman olganda, SSTga hujumlarni uchta mezoniga ko'ra tasniflash mumkin:

1. Hujumchining faollik darajasi: passiv hujumlar/faol hujumlar.
2. Buzg'unchining tizimga munosabati: tashqi hujumlar/ichki hujumlar;

Tarmoq modeli darajasi (darajalar 2-rasmda ko'rsatilgan).



2-rasm. SST uchun protokollar to'plamining standart ko'rinishi.

1-jadval

SST Xavfsizlik hujumlari va ularni yumshatish usullari

SST tarmoq protokoli stack sathlari	Xavfsizlik hujumlari	Yumshatish texnikasi
Ilova	Barqarorlik hujumlari va klon hujumlari:	1. Noyob kalit juftliklari va kriptografik yondashuv.

	soatning siljishi, tanlangan xabarlarni yo'naltirish, ma'lumotlarni yig'ishning buzilishi.	2. Autentifikatsiya ma'lumotlar yaxlitligini himoya qilish uchun ishlatilishi mumkin. 3. Shifrlash ma'lumotlarning maxfiyligini himoya qilishning samarali usulidir.
Transport	Flooding	Mijozlar uchun topishmoqlar
	Desinxronizatsiya	Autentifikatsiya
Tarmoq sathi	Soxta, o'zgartirilgan yoki qayta ishlab chiqarilgan marshrutlash ma'lumotlari	Autentifikatsiya, Monitoring
	Tanlangan yo'naltirish	Zondlash, Zaxiralash
	Quvur	Monitoring, Zaxiralash, Autentifikatsiya qilish
	Sibil	Zondlash, Autentifikatsiya qilish
	Chuvalchang teshiklari	Autentifikatsiya, geografik va vaqtinchalik ma'lumotlardan foydalangan holda paketlarni bog'lash.
	Salom flood	Ikki tomonlama aloqani, autentifikatsiyani tekshirish.
	Firibgarlk, floodlarni tasdiqlash	Autentifikatsiya
Kanal sathi	Kolliziya	Xatoni tuzatish kodi
	So'nish	Tarifni cheklash
Fizik sath	Siqilish	Kam ish sikli, ustuvor xabarlar, tarqalish spektr texnikasi.
	Buzg'unchilik	Buzg'unchilikdan himoya qilish, yashirish

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Framingham, Mass. IDC Forecasts Worldwide Spending on the Internet of Things to Reach \$745 Billion in 2019, Led by the Manufacturing, Consumer, 173 Transportation, and Utilities Sectors [Электронный ресурс] — 2019. — URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44596319> (visited on 25.09.2019)

2. S. Zhang, "A Review of Wireless Sensor Networks and Its Applications," no. August, pp. 386– 389, 2012.

3. "Cougar: The Sensor Network Is the Database," Cornell University, Ithaca, NY, <http://www.cs.cornell.edu/database/cougar/>.

4. "Sensor Network Applications," Computer Science Instructional Facility, University of California–Davis, <http://www.csif.cs.ucdavis.edu/~yick/sensor/Sensorapplication.htm>.

5. “Sensors and Sensor Networks,” Program Solicitation, NSF 03-512, Mar. 6, 2003, National Science Foundation, Directorate for Engineering, <http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?gpg; NSF Publications Clearinghouse, pubs@nsf.gov>.

6. Banday, M. T. Security in Context of the Internet of Things: A Study //Cryptographic Security Solutions for the Internet of Things. – IGI Global, 2019. – C. 1-40.

AXBOROT XAVFSIZLIGI INSIDENTLARINING PRETSEDENT TAHLILI

Murodov Ma'murjon Ma'rupovich

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Annotatsiya: Axborot xavfsizligi insidenti – bu axborot xavfsizligi tizimiga amalga oshiriladigan hodisalar, axborot xavfsizligiga kutilgan va kutilmagan tahdidlar yig'indisidir. Mazkuz ish axborot xavfsizligi insidentlarini pretsedentlarga asoslangan tahlil jarayoni haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Axborot xavfsizligi, insidentlar, pretsedent tahlil.

Axborot xavfsizligi insidentlarini boshqarish jarayoni axborot xavfsizligi tizimining samaradorligini tahlil qilish va uning ishlashini yaxshilashni rejalashtirish uchun muhim ma'lumotlar manbai hisoblanadi. Hodisalarni boshqarish zarurati nafaqat axborot xavfsizligini ta'minlash doirasida, balki butun axborot texnologiyalari infratuzilmasini boshqarishda ham paydo bo'ladi. GOST ISO/IEC 20000-2005 xalqaro standartlari turkumi axborot texnologiyalari infratuzilmasidagi insidentlarni boshqarish uchun bir qator talablarni tavsiflaydi. Xalqaro amaliyotda axborot xavfsizligi insidentlarini boshqarishning muayyan masalalarini hal qiluvchi ko'plab tavsiyalar mavjud. Shubhasiz, ma'lum bir tashkilot uchun mavjud metodologiyalar turli xil samaradorlikka ega. Shu bilan birga, qo'llaniladigan metodologiya ISO / IEC 27001 va ISO 20000 kabi boshqaruv tizimlarining asosiy zamonaviy standartlariga mos kelishi kerak.

ISO / IEC 27001-2013 talablariga muvofiq axborot xavfsizligi insidentlarini boshqarish jarayoni Demming tsikliga (Plan-Do-Study-Act - PDSA) asoslanadi va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: insidentni aniqlash va ro'yxatga olish, insidentlarga javob berish, tekshirish, tuzatish va oldini olish. Axborot xavfsizligi tizimining faoliyati nuqtai nazaridan birinchi ikki bosqich alohida qiziqish uyg'otadi.

Avvalo, hodisani o'z vaqtida aniqlash kerak, aks holda unga imkon qadar tezroq javob berish mumkin emas. Shu bilan birga, aniqlangan va ro'yxatga olingan insidentlar uchun ko'pincha aniq javob berish tartib-qoidolari mavjud emas. Bunday vaziyatlarni hal qilish uchun uzoq vaqt kerak bo'ladi. Himoya tizimining insident va javob senariysini aniqlash qobiliyati uning tahdidlarga moslashishini va umuman uning ishlash sifatini belgilaydi. Shunday qilib, axborot xavfsizligi insidentlarini avtomatlashtirilgan boshqarishda dolzarb muammo yuzaga keladi - oldindan

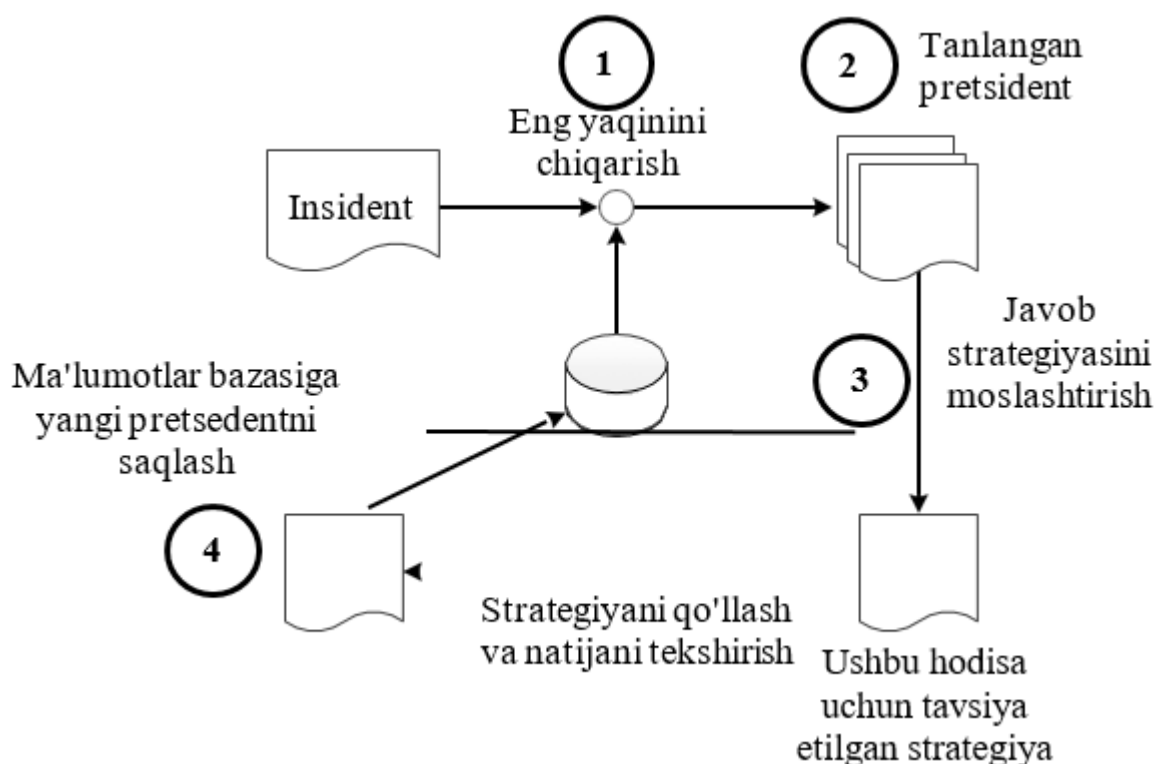
belgilanganlar to'plamidan qaysi javob senariysi qo'llanilishini aniqlash yoki tegishli senariy mavjud emas va uni shakllantirish kerak degan xulosaga kelish.

Axborot xavfsizligi insidentlarining pretsedent tahlil qilish jarayoni. Pretsedentlar asosida xulosalash (Case-Based Reasoning – CBR) - bu allaqachon ma'lum bo'lgan muammoning yechimidan foydalanib yoki unga moslashtirgan holda yangi, noma'lum muammoni hal qilish imkonini beruvchi yondashuv. Shunday qilib, to'plangan tajribadan takroran foydalanish amalga oshiriladi. Pretsedentlarga asoslangan tizimlarda muammoning yechimini izlash analogiya tushunchasiga (xususiyydan xususiyyga qarab) asoslanadi. Analogiyaga asoslangan fikrlash - bu bir nechta berilgan ob'ektlar o'rtasidagi o'xshashlikni aniqlashga imkon beradigan va ba'zi ob'ektlar uchun haqiqiy bo'lgan faktlarni (bilimlarni) boshqa ob'ektlarga o'xshashlikka asoslangan holda, muammoni hal qilish usulini aniqlash yoki noma'lum faktlarni bashorat qilish usuli.

Ishonchli mulohaza yuritish usuli hodisani boshqarish jarayonini avtomatlashtirish uchun yaxlit vosita sifatida vaziyatni tahlil qilish tizimidan foydalangan holda axborot xavfsizligi insidentlariga javob berish muammosini hal qiladi. Ushbu yondashuv javob senariylarini qidirish samaradorligini oshiradi va umuman axborot xavfsizligini boshqarish jarayoniga yanada oqilona yondashadi.

Axborot xavfsizligi insidentlarini boshqarish jarayonini takomillashtirish uchun pretsedent tahlilni qo'llash quyidagilardan iborat: juda ko'p ma'lum bo'lgan hodisalar K va ularga javob berish strategiyalari to'plami R . Ishlar bazasi G - xaritalash $G : K \rightarrow R$, ya'ni bu axborot tuzilmasi. hodisani va uni hal qilish algoritmini tavsiflovchi ma'lumotlardan iborat. Yangi Hodisa sodir bo'lganda, uning uchun hozirgi hodisaga yetarlicha yaqin bo'lgan hodisa tavsifini o'z ichiga olgan pretsedent qidiriladi. Topilgan holatga kiritilgan javob senariysi yangi hodisani hal qilish uchun ishlatiladi yoki moslashtiriladi. Pretsedentlarga asoslangan fikrlash siklining mantiqiy tuzilishi (CBR-tsikl) 3.1-rasmda ko'rsatilgan. Taklif etilayotgan kontseptsiya axborot xavfsizligi insidentlarini aniqlash va identifikatsiyalash muammosini hal qilish uchun yaroqliligini ko'rsatdi.

Oldindan ma'lum bo'lmagan va aniq javob strategiyasi mavjud bo'lmagan insidentlar anomal insidentlar deb ataladi. Bunday insidentlarning himoya vositalari bilan tayinlangan sinfda o'xshashi yo'q. Insidentning anomal tabiati haqidagi xulosa uni batafsil tahlil qilishga imkon beradi. Matematik dasturiy ta'minotning asosiy muammosi - bu ishlarni tasvirlash muammosi bo'lib, u holatlar tavsifiga kiritilishi kerak bo'lgan ma'lumotlarni aniqlash, ish mazmunini tavsiflash uchun mos tuzilmani topish, shuningdek, ushbu mavzu bo'yicha bilimlar bazasini aniqlashdan iborat. Ishlarni samarali qidirish va boshqa ko'p narsalar uchun tartiblash va indekslash kerak. Pretsedentlarni taqdim etishda turli xil yondashuvlar mavjud: ma'lumotlar bazalaridagi yozuvlar, daraxt tuzilmalari, predikatlar va ramkalargacha.



1-rasm. Pretsedentlarga asoslangan mulohazalar halqasi

Axborot xavfsizligi vositalari nuqtai nazaridan axborot xavfsizligi insidenti ko'p o'lchovli vektor bo'lib, uning raqamli parametrlari axborot tizimi, tarmoq ulanishi yoki xizmat holatini tavsiflaydi. Vektor parametrlariga misol sifatida tarmoqqa ulanish vaqti, protokol turi, TCP ulanishi doirasida uzatilgan/yuborilgan baytlar soni va boshqalar kiradi. Shunga asoslanib, axborot xavfsizligi insidentlarini aniqlash va tahlil qilish bo'yicha pretsedentlarni ko'rsatish uchun eng samarali tuzilma ko'p o'lchovli vektor bilan parametrik tasvir bo'ladi:

$$\text{CASE} = (x_1, x_2, \dots, x_p, R),$$

bu yerda $x_1, \dots, x_p$ - bu pretsedentda tasvirlangan axborot xavfsizligi insidentining parametrlari; R - tegishli hodisaga javob berish uchun bir yoki bir nechta senariy.

Parametrik ko'rinishda pretsedentlarni ajratib olish o'xshashlik funktsiyasi (metrikasi) F ta'rifi asoslanadi, uning qiymati ma'lumotlar bazasidan axborot xavfsizligi insidenti va pretsedent o'rtasidagi o'xshashlikni belgilaydi. Xususiyat maydonida maqsadli muammoga mos keladigan nuqta aniqlanadi va foydalanilgan ko'rsatkich doirasida eng yaqin pretsedent tanlanadi. Rasmiy ravishda $g = (x_{g1}, x_{g2}, \dots, x_{gp})$ pretsedent va hozirgi holat $k = (x_{k1}, x_{k2}, \dots, x_{kp})$ o'rtasidagi o'xshashlik shakl funktsiyasi bilan tavsiflanadi.

$$\text{SIM}(g, k) = F(\text{sim}(x_{g1}, x_{k1}), \dots, \text{sim}(x_{gp}, x_{kp})),$$

Bu yerda $\text{sim}(x_{gi}, x_{ki})$ - pretsedent g ning i -xususiyati va joriy holat k ning i -xususiyati qiymatlarining mahalliy o'xshashligi. F funktsiyasi pretsedentning hozirgi holatga o'xshashligini ifodalaydi. Shunday qilib, vaziyatni tahlil qilish topilgan analogiyalar soniga asoslanib, hodisalarni normal va g'ayritabiiy toifalarga ajratish vazifasiga qisqartiriladi. $G = \{g_1, \dots, g_n\}$ pretsedentlar to'plami bo'lsin; $g_i = (x_1, \dots, x_p, r_i)$ yagona pretsedent; $K = \{k_1, \dots, k_m\}$ - qayd etilgan hodisalar to'plami; $k_j = (x_1, \dots,$

x_p) - bitta insident; $F(g_i, k_j)$ o'xshashlik funktsiyasi; $G_1 = \{g_i : F(g_i, k_j) \leq d_{lim}\}$ - o'xshash pretsedentlar to'plami (d_{lim} - masofaning chegara qiymati, pretsedent va insidentning o'xshashlik funktsiyasining maksimal qiymati, ular o'xshash deb hisoblanadi). Har bir xi parametri hodisani tavsiflovchi ba'zi xarakteristikani ifodalaydi (tarmoq ulanishining davomiyligi, uzatilgan baytlar soni, protokol identifikatori) va r_i - unga mos keladigan javob senariysi. Keyin hodisani pretsedentlar to'plami sifatida tasniflash sharti quyidagicha shakllantiriladi:

$$k_j \in G \Leftrightarrow G_1 \geq p_{lim},$$

boshqa tomondan, anormallik sharti teskari tengsizlikdir

$$k_j \in G \Leftrightarrow G_1 < p_{lim}$$

Bu yerda p_{lim} - pretsedentlar sinfiga topilgan o'xshashliklar sonining chegara qiymati, bunda hodisa ushbu sinfga nisbatan normal hisoblanadi.

Hodisa G sinfiga tegishli bo'lish sharti (ya'ni, hodisaning ma'lum sinf ichida normal ekanligi haqidagi xulosa) quyidagicha aniqlanadi: Elementlari hodisaga yetarlicha o'xshash pretsedentlar bo'lgan G_1 kichik to'plami mavjud bo'lsa va bunday pretsedentlar soni hech bo'lmaganda berilgan son bo'lsa, hodisa G sinfiga kiradi.

Axborot xavfsizligi insidentlarini tasniflash bo'yicha tuzilgan vazifa vaziyatni tahlil qilish algoritmini ikkilik tasniflagich sifatida belgilaydi. Tahlil qilinayotgan to'plam tasniflash jarayoni natijasida ikki sinfga bo'linadi. Oddiy hodisalar - bu pretsedent asosda aniqlangan sinfga xos bo'lgan hodisalar. Bunday hodisalar uchun javob senariysi avtomatik ravishda qo'llanilishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, axborot xavfsizligi insidentlarini tahlil qilishda oldindan ma'lum bo'lgan insidentlar - pretsedentlardan foydalanish, vaqt sarfini kamaytirish, ish samaradorligini oshirish hamda foydalanuvchiga qulaylik olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Гарбузов Г. Проведение расследования инцидентов информационной безопасности: организационные и правовые аспекты // Журнал «Information Security/Информационная безопасность». – 2009. – №3.
2. Karlzen H. An Analysis of Security Information and Event Management: The Use of SIEMs for Log Collection, Management and Analysis. Department of Computer Science and Engineering, University of Gothenburg. 2009. 45 p.
3. Шаляпин А. А., Жуков В. Г. О прецедентном анализе инцидентов информационной безопасности // Решетневские чтения : материалы XVI Междунар. науч. конф. / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2012. Ч. 2. С. 213–214.

SYM TCP: УКЛОНЕНИЕ ОТ ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ ГЛУБОКИХ ПАКЕТОВ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ОБНАРУЖЕНИЕМ НЕСООТВЕТСТВИЙ

¹Алланов О.М., ²Раджабова М.Ш., ³Юсупова С.М.

^{1,2,3}Ташкентский университет информационных технологий

Аннотация. Ключевой характеристикой широко развернутых систем глубокого контроля пакетов (DPI) является то, что они реализуют упрощенный конечный автомат сетевого стека, который часто отличается от конечного автомата конечных узлов. Расхождения между двумя конечными машинами использовались для обхода таких промежуточных блоков на основе DPI. Однако большинство предыдущих подходов для этого опираются на созданные вручную спорные пакеты, которые не только отнимают много времени, но и могут плохо работать во многих промежуточных блоках на основе DPI.

Ключевое слово: Уклонение от атак против Глубокой проверки пакетов, Символическое исполнение против Конкретное исполнение против Выборочный Symbolic Execution.

Глубокая проверка пакетов (DPI) стала технологией широко используемой в современных инфраструктурах сетевой безопасности. Создавая и проверяя содержимое прикладного уровня, DPI обеспечивает мощную функциональность, недоступную в традиционных брандмауэрах. К ним относятся обнаружение вредоносных программ, удаленное предотвращение эксплойтов, обнаружение фишинговых атак, предотвращение утечки данных, государственное сетевое наблюдение[5], таргетированная реклама и дифференциация трафика для многоуровневых сервисов. К сожалению, для сбора содержимого прикладного уровня из протоколов с отслеживанием состояния, таких как TCP, DPI необходимо разработать соответствующий конечный автомат протокола. Это вводит фундаментальное ограничение DPI, которое заключается в восприимчивости к двусмысленности протокола. Короче говоря, большинство спецификаций сетевых протоколов (например, RFC for TCP) написаны на естественном языке (английском), что делает их по своей сути неоднозначными. Что еще хуже, некоторые части спецификаций намеренно остаются неопределенными, что, в свою очередь, приводит к реализации конкретных поставщиков. Следовательно, различные реализации сетевого стека (такие как Windows и Linux) обычно имеют врожденные расхождения в своих конечных машинах. На самом деле, даже разные версии одной и той же реализации сетевого стека могут иметь расхождения. Чтобы обеспечить низкие накладные расходы и совместимость с большинством реализаций, промежуточные блоки DPI обычно реализуют свои собственные упрощенные автоматы состояний, которые они обязательно будут отличаться от тех, что находятся на конечных стойках.

Как указывалось в предыдущих работах, такие расхождения приводят к тому, что определенные сетевые пакеты принимаются, отбрасываются либо "промежуточным блоком DPI", либо целевым хостом. Чтобы использовать это свойство, вы можете использовать insert packets (т. е. пакет, который приняли и действовали в соответствии с разрешением middlebox чтобы изменить свое состояние, если удаленный хост капле / игнорирует его) и уклониться от пакетов (то есть пакетов, которые игнорируются точек на дюйм middlebox но удаленный узел принимает и воздействует на него) вводят в заблуждение конечный автомат протокола точек на дюйм. В частности, такие пакеты заставляют DPI входить в состояние, отличное от состояния конечного хоста. Следовательно, DPI больше не может точно собирать тот же контент прикладного уровня, что и endhost, не улавливая никакой вредоносной или чувствительной полезной нагрузки. На сегодняшний день проводятся исследования по вставке пакетов и уклонению от них он основан на ручном создании таких пакетов, которые нацелены на конкретные цели.

DPI middleboxes. К сожалению, анализ каждой реализации middlebox и выработка соответствующих стратегий для такой генерации пакетов является трудоемкой задачей. Потенциально можно автоматизировать этот процесс путем поиска всех возможных последовательностей пакетов для идентификации пакетов вставки и уклонения. К сожалению, пространство поиска экспоненциально велико, то есть существует 2¹⁶⁰ возможностей охватить 20-байтовый TCP-заголовок даже одного пакета, не говоря уже о тестировании последовательности пакетов.

“Можем ли мы разработать автоматизированные способы построения пакетов, которые могут успешно де-синхронизировать состояние промежуточного ящика DPI с состоянием (конечного) сервера?” Этот вопрос лежит в основе работы, на которую мы нацелены в этой статье, ответ на который не только может помочь протестировать будущие поколения DPI, но и помочь оставаться на вершине о гонке вооружений против будущих технологий цензуры. Наше внимание здесь сосредоточено на TCP, поскольку он является краеугольным камнем, на котором строятся самые популярные протоколы прикладного уровня. Мы разрабатываем подход, основанный на понимании того, что, несмотря на то, что машины состояний TCP промежуточных ящиков DPI неясны, реализации TCP на конечных хостах хорошо известны (например, очень большая часть серверов работает под управлением операционных систем Linux). Учитывая это, мы исследуем машину состояний TCP конечных узлов (используя символическое выполнение) и генерируем группы пакеты-кандидаты основаны на том, каких критических точек и состояний они могут достичь, то есть состояний, в которых пакеты либо принимаются, либо отбрасываются/игнорируются по различным причинам. Затем мы проводим дифференциальное тестирование, передавая такие пакеты через промежуточный блок DPI, и наблюдаем, вызывают ли они какие-либо расхождения, то есть может ли промежуточный блок DPI по-прежнему выполнять свою предназначенную функцию

идентификации соединений, содержащих вредоносные/чувствительные полезные нагрузки.

Основными вкладами в эту работу являются следующие:

- Мы формулируем проблему автоматической идентификации пакетов вставки и уклонения, сосредоточившись на изучении машины состояний TCP на конечных станциях и проведении дифференциального тестирования против DPI blackbox.

- Мы разрабатываем SYMTCP, полный сквозной подход к автоматическому обнаружению расхождений между любой реализацией TCP (в настоящее время Linux) и blackbox DPI. Мы выпустили исходный код SYMTCP и наборов данных по адресу <https://github.com/seclab-ucr/sym-tcp>.

- Мы оцениваем наш подход по трем DPI middleboxes, Zeek, Snort и Great Firewall of China (GFW), а также автоматически находите многочисленные возможности уклонения (некоторые из них никогда не упоминаются в литературе). Система может легко распространяться на другие ДПИ и служит полезным инструментом тестирования будущих реализаций ДПИ.

II. Предыстория

В этом разделе мы сначала дадим краткую справку о том, почему ускользающие атаки возможны против DPI. Впоследствии мы приведем некоторые сведения о символическом исполнении и связанных с ним техниках, поскольку они являются неотъемлемой частью построения SYMTCP.

А. Уклонение от атак против Глубокой проверки пакетов.

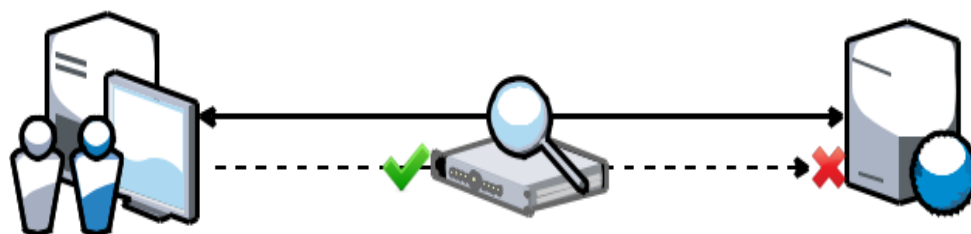
DPI специально разработан для изучения контента, связанного с к более высоким уровням, таким как прикладной уровень (например, HTTP, IMAP). Чтобы исследовать полезные нагрузки прикладного уровня, DPI сначала восстанавливает потоки данных из сетевых пакетов (TCP-пакетов) захвачено из интерфейса. Затем он автоматически назначает соответствующий синтаксический анализатор протокола для анализа потока необработанных данных. Наконец, он выполняет “сопоставление шаблонов” на анализируемом выходе. Для иллюстрации в качестве примера рассмотрим распространенный случай фильтрации HTTP-запросов на основе ключевых слов (например, развернутый на брандмауэрах цензуры). Когда модуль DPI (именуемый просто DPI для удобства изложения) обнаруживает определенное ключевое слово в HTTP URI, он может предпринять последующие действия (например, заблокировать соединение или молча записать поведение). Иногда сигнатуры сопоставления с образцом могут быть более сложными, когда DPI исследует комбинацию полей из нескольких слоев и данных с обоих направлений (на сервер и с сервера) в последовательности. Например, один endhost сначала отправляет сообщение “HELLO” на порт 443, а затем другая сторона отвечает сообщением “OLLEN”.

Однако ДООИ страдает от присущей ему уязвимости уклонения из-за расхождений между его TCP-реализацией и реализацией конечного хоста (например, сервера), возникающих из-за неоднозначности протокола. Примером может служить фыркание принимает первый пакет TCP до тех пор,

пока его порядковый номер находится в окне приема (что слишком мягко), в то время как последняя реализация Linux будет следить за тем, чтобы порядковый номер ПЕРВОГО пакета соответствовал следующему ожидаемому номеру (`rcv_next`) точно. Это позволяет злоумышленнику отправить вставка ПЕРВОГО пакета с намеренно помеченным “плохим” порядковым номером `inwindow`, который завершает соединение на Фыркайте, в то время как удаленный хост фактически отбросит/проигнорирует такой пакет. Такие расхождения открывают брешь для злоумышленников, чтобы ускользнуть от DPI, отправляя тщательно обработанные пакеты.

Помимо расхождений из-за реализации протоколов, отсутствие знаний о топологии сети также может привести к дополнительным двусмысленностям. Например, DPI трудно определить, достигнет ли пакет назначения. Таким образом, злоумышленник может отправить пакет с меньшим TTL, чтобы он не достиг удаленного хоста, однако такой пакет оказывает влияние на DPI.

Предыдущие исследовательские работы, использовали сетевую двусмысленность и расхождения в реализации протоколов для разработки



стратегий уклонения от реальных систем DPI, таких как национальные системы цензуры в Китае и Иране, а также системы дифференциации трафика интернет-провайдеров для многоуровневых сервисов. Показано, что эти стратегии уклонения имеют высокие показатели успеха в том, что делает ДОО неэффективным. Однако большинство распространенных несоответствия могут быть исправлены устройствами DPI, что приведет к гонке вооружений. Напротив, наша система представляет собой важный шаг к автоматизации стратегий уклонения, которые не только могут ценным инструментом тестирования против будущих поколений DPI, но и идти в ногу с эскалацией гонки вооружений в контексте уклонения от DPI.

В. Символическое исполнение против Конколическое исполнение против Выборочный Symbolic Execution.

Symbolic execution - это мощный и точный метод анализа/тестирования программного обеспечения, который широко используется для его способности прорываться через сложные и жесткие условия ветвления и достигайте более глубоких путей выполнения, что является явным преимуществом по сравнению с другими менее точными методами, такими как фаззинг. При символическом выполнении вместо использования конкретных значений переменным присваиваются символические значения для исследования пространства выполнения целевой программы.

Механизм символического выполнения имитирует выполнение программы, интерпретируя каждую инструкцию (либо на промежуточном

уровне представления, например LLVM-IR или VEX, или на двоичном уровне), и поддерживайте символические выражения для каждой переменной программы. По пути движок собирает ограничения пути в виде символических выражений. Всякий раз, когда встречается ветвь с символическим предикатом, механизм проверяет, является ли соответствующий истинный/ложный путь выполнимым (с помощью решателя SMT); если это так, он разветвляет путь выполнения на два и добавляет новое ограничение пути в соответствии с условием ветвления (true или false). Однако недостатком символического исполнения является его эффективность или масштабируемость. Как имитированное выполнение, так и решение ограничений могут быть чрезвычайно сложными. медленный даже при таких оптимизациях, как кэширование и инкрементное решение. Более того, общее количество осуществимых исполнений 2 пути в общем размере современного программного обеспечения могут быть огромными, что приводит к пресловутой проблеме взрыва пути.

Пользователь Устройство DPI Сервер

Модель угрозы

Concolic execution - это практический метод тестирования, который усиливает символическое исполнение конкретным исполнением. Основная идея состоит в том, чтобы привязать конкретное значение к каждому символическому выражению, и поэтому он может переключать режимы между символическим исполнением и конкретным исполнением в любое время. Когда встречается ветвь с символическим предикатом, механизм выполнения concolic сначала использует конкретное значение, чтобы решить, по какому пути идти; впоследствии он также пытается создать новое конкретное значение для противоположной ветви. Когда определенная часть кода или функции может вызвать взрыв пути или если решатель ограничений не способен или неэффективен в решении, он может переключиться на конкретное выполнение, которое предотвращает разветвление и решение ограничений, и переключиться обратно в более позднее время. Однако это может привести к потере как полноты, так и обоснованности в качестве компромисса [4]. Большинство современных механизмов символического исполнения, таких как Angr и S2E поддерживают выполнение concolic.

Выборочное символьное выполнение еще больше расширяет идею конколического выполнения и делает его более гибким и практичным для тестирования большого и сложного программного обеспечения (например, ядра операционной системы). В частности, механизм выборочного символьного исполнения позволяет тестировать только подсистему программы (например, реализацию TCP). Это достигается путем перехода между конкретным режимом (где большинство символических переменных уже имеют конкретные значения) и символическим режимом следующим образом:

- Переход от конкретного к символическому: двигатель символизирует входы области действия (данные, поступающие в область действия), такие как параметры функции, дают возможность исследовать все пути выполнения в

пределах области действия за счет недонапряжения, то есть потери дополнительных ограничений, накладываемых на входы внешних компонентов.

- Переход от символического к конкретному: механизм конкретизирует символические переменные, что может привести к чрезмерному ограничению, поскольку мы произвольно выбираем одно из возможных значений для присвоения любой символической переменной, и это может повредить полноте.

S2E - репрезентативная система, сочетающая в себе селективное символическое выполнение с эмуляцией всей системы для тестирования ядра Linux. Его выполнение символического исполнения контролируется выборочным запуском части интересующего кода (например, конкретных функций) в символическом режиме, сохраняя при этом большинство других частей и внешнюю систему работающей в конкретном режиме. S2E обеспечивает различные уровни последовательности выполнения, которые позволяют найти компромисс между производительностью, полнотой и обоснованностью анализа.

В нашем решении для решения проблемы сложности реального мира Реализации TCP мы используем функцию выборочного символического выполнения в S2E для эффективного изучения реализации TCP в ядре Linux.

Список литературы:

1. G. Argyros, I. Stais, S. Jana, A. D. Keromytis и A. Kiayias, “Sfadiff: Автоматизированные атаки уклонения и дактилоскопирование с использованием обучения дифференциальных автоматов черного ящика”, в трудах ACM 2016 года Конференция SIGSAC по компьютерной и коммуникационной безопасности, сер. CCS ’16. Нью-Йорк, Нью-Йорк, США: ACM, 2016, с. 1690-1701. [Онлайн]. Доступно: <http://doi.acm.org/10.1145/2976749.2978383>
2. G. Argyros, I. Stais, A. Kiayias и A. D. Keromytis, “Back in black: к формальному, черному ящику анализа дезинфицирующих средств и фильтров”, в 2016 году Симпозиум IEEE по безопасности и конфиденциальности (SP). IEEE, 2016, стр. 91–109.
3. Nebuad, интернет-провайдеры подали в суд на dpi snooping, программу таргетинга рекламы. [Онлайн]. Доступно: <https://arstechnica.com/tech-policy/2008/11/nebuad-isps-sued-over-dpi-snooping-ad-targeting-program/>
4. R. Baldoni, E. Coppa, D. C. D'Elia, C. Demetrescu и I. Finocchi, “A survey of symbolic execution techniques”, ACM Comput. Surv., vol. 51, no. 3, pp. 50:1-50:39, май 2018. [Онлайн]. Доступный: <http://doi.acm.org/10.1145/3182657>
5. S. Banescu, C. Collberg, V. Ganesh, Z. Newsham и A. Pretschner, “Code obfuscation against symbolic execution attacks”, in Proceedings of the 32nd Annual Conference on Computer Security Applications, ser. ACSAC 16. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2016, с. 189-200. [Онлайн]. Доступно: <https://doi.org/10.1145/2991079.2991114>

РИСКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ В НАПРАВЛЕНИИ ОТКРЫТОСТИ ПРОЦЕССОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ

¹Зайниева Сурайе, ²Азимова Париза, ³Ражапов Шохихахон – студенты
группы 922 Экономика

Научный руководитель - PhD, доц. ⁴Цой Марина Петровна

^{1,2,3,4}Джизакский филиал Национального университета Узбекистана
mtsoy_58@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются возможности и приоритетные использования цифровых технологий для повышения открытости и прозрачности процессов реформирования. Цифровая экономика является реальностью сегодняшнего дня и стремительно расширяет свои горизонты, предоставляя неисчисляемые возможности на пути развития экономики. Внедрение цифровой экономики в современном мире требует не только финансов и времени, но и готовых к этому правительства, народа и соответственно специалистов, и актуальность цифровизации затрагивает все сферы деятельности.

Ключевые слова: цифровая экономика, теневая экономика, автоматизация, искусственный интеллект, кибербезопасность, публичность и прозрачность.

Одним из главных приоритетов на сегодняшний день в Узбекистане является активный переход к цифровой экономике, который может обеспечить высокие темпы роста производства, высокое качество жизни населения, повышение конкурентоспособности национальной экономики. Цифровая экономика – это действенный инструмент, создающий предпосылки для успешной реализации реформ во всех отраслях экономики и сферах общественной жизни, в том числе в сфере образования. По определению Всемирного банка, цифровая экономика представляет собой систему экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий.

Цифровизация – явление само собой разумеющееся и необходимое для развития экономики. Границы между цифровым и традиционным стираются, поскольку технологические изменения пронизывают все аспекты современной жизни. Нам всем необходимо понять природу этого изменения, чтобы иметь возможность реагировать на всех уровнях: социальном, государственном и личном. Как и все явления, они имеют как положительный, так и отрицательный оттенок, и цифровая экономика не исключение. Обилие технологий и цифровизация в целом, а также действия и махинации в цифровом мире и быстрый рост их количества формируют определение цифровой теневой экономики. Аспекты этого явления весьма разнообразны.

По определению многих ученых, общей чертой теневой экономики является любое недокументированное действие. Именно такие действия могут осуществляться на просторах цифрового мира без каких-либо доказательств и фиксации ни в реальном, ни в виртуальном пространстве.

Если рассматривать отрицательное и положительное влияние цифровизации на занятость [5], просматривается взаимосвязь: от возрастания количества безработных из-за автоматизации и искусственного интеллекта, до создания множества рабочих мест на специальность разработчика и диспетчера тех самых технологий вытесняющих людей из рабочих мест. Важность использования цифровизации для сокращения теневой экономики определяется следующей статистикой. В мире доля «теневой» экономики к 2020 г. составила 22,1% мирового ВВП [1], в частности, в развитых странах доля теневой экономики составляет 7,5% ВВП. Несмотря на различные адресные государственные программы и высокий уровень экономического развития, в некоторых странах с формирующимся рынком (Россия, Украина) и развивающихся (Бразилия, Пакистан) странах с рыночной экономикой доля теневого сектора в мировой экономике составляет 39-45%. Данные Управления ООН по наркотикам и преступности, опубликованные в 2020 году, показывают, что объем отмывания денег в мире составляет от 2 до 5% от общего ВВП, а согласно отчету МВФ – 5-7%. В то же время, с увеличением объема «нелегальных» денег в мире, меры противодействия этому явлению также усиливаются. Мировой опыт снижения уровня теневой экономики находит отражение в создании рабочих групп и стратегических планов международными финансовыми организациями, например, стандартами ISO, отчетами и исследованиями ООН, МВФ, Бюро по демократическим институтам и правам человека, Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе, Группа государств Совета Европы по борьбе с коррупцией. В частности, Transparency International и неправительственные международные организации проводят систематический сбор данных, проводят интенсивные научные исследования и отслеживают приоритетные направления борьбы с теневой экономикой.

В Узбекистане вопросам открытости экономических процессов, взаимоотношений участников рыночных отношений на всех уровнях власти уделяется повышенное внимание, о чем свидетельствуют материалы, рассматривающие итоги II Ташкентского антикоррупционного форума [2], основными целями которого являются:

- ознакомление с национальным и международным передовым опытом по противодействию и предупреждению коррупции, оценке антикоррупционных рисков и внедрению комплаенс-контроль системы, обеспечению открытости и прозрачности государственной службы, а также внедрению передовых механизмов в борьбе с коррупцией;

- обсуждение дальнейшего совершенствования нормативно-правовой и институциональной базы, правоприменительной практики, форм и методов в области борьбы с коррупцией.

Первый Ташкентский форум по противодействию коррупции и открытости состоялся в декабре 2021 года [3].

Основными задачами II Ташкентского антикоррупционного форума являются:

- раскрытие сути и особенностей антикоррупционных реформ на примере разных стран;
- доведение до сведения международной общественности результатов реформ, осуществляемых в Республике Узбекистан в сфере противодействия коррупции;
- создание площадки для обмена мнениями между национальными и зарубежными экспертами, представителями государственных органов, институтов гражданского общества и средств массовой информации в сфере противодействия и предупреждения коррупции;
- обсуждение особенностей реализации мер по противодействию коррупции и повышения эффективности мер борьбы с коррупцией в других странах.

Коррупция в Узбекистане является серьёзной проблемой. Существуют законы, направленные на предотвращение коррупции, но их исполнение очень слабо. Низкий уровень судебного преследования коррумпированных должностных лиц является ещё одним фактором, способствующим разгулу коррупции в Узбекистане. Для непубличного должностного лица не является уголовным преступлением влиять на решение публичного должностного лица. Судебная система сталкивается с серьёзным функциональным дефицитом из-за ограниченности ресурсов и коррупции [4].

В Узбекистане коррупция присутствует во многих уровнях общества и бизнеса. Это также одна из самых коррумпированных стран мира, и среди факторов, способствующих этому, она обладает второй по величине экономикой в Центральной Азии, большими запасами природного газа и её географическим положением между соперничающими державами так называемой Второй холодной войны.

В Индексе восприятия коррупции Transparency International за 2017 год страна заняла 157-е место из 180 стран.

В Индексе восприятия коррупции Transparency International за 2020 год страна заняла 146-е место из 179 стран.

По исследованию неправительственной правозащитной организации Freedom House, Узбекистан занял 57-е место в рейтинге свободы интернета, где исследователи проанализировали ситуацию в 65 странах. Отчет составлен на основе данных, полученных с 1 июня 2019 года по 31 мая 2020 года. Данный рейтинг составлялся на основе трех приоритетных факторов: препятствия к интернет-доступу, ограничения контента и нарушение прав пользователей. Чем ниже балл в рейтинге, тем строже считается регулирование интернета в стране.

С широким внедрением цифровизации экономики, риски для теневого рынка неизбежны и они заключаются в следующем:

- государственная система кибербезопасности не даст долгое время оставаться в сети и препятствует процветанию цифровой теневой деятельности;

- внедрение инновационных финансовых технологий и приложений не позволяет развиваться сокрытию доходов и недоплаченных или неоплаченных налогов;

- публичность и прозрачность, открытость в сети интернет приведет к поэтапному формированию базы данных интернет-предпринимателей, блогеров, фрилансеров и других специалистов, которые в дальнейшем будут регистрироваться как юридические или физические лица и платить различные взносы и налоги.

Внедрение цифровых технологий и развитие информационных технологий являются одним из приоритетных направлений развития экономики стран в мире, а также одним из решений на пути сокращения доли теневого сектора.

Технологическое развитие, в особенности применение искусственного интеллекта, неизбежно создаст также новые риски, включая угрозы кибербезопасности, облегчение незаконной экономической деятельности.

Цифровая экономика является реальностью сегодняшнего дня и стремительно расширяет свои горизонты, предоставляя существенные возможности на пути развития экономики.

Литература:

1. Данные АССА (Ассоциация дипломированных сертифицированных бухгалтеров) 2020.

2. tascf.uz : II Ташкентский антикоррупционный форум, 23 сентября 2022 г.

3. yuz.uz: Ташкентский форум по противодействию коррупции и открытости, 3 декабря 2021 г.

4. Материал из Википедии - версия, проверенная 3 мая 2021 года

5. Цой М. П., Саидахмедова Д. С., ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО – МИРОВОЙ ОПЫТ И ПРАКТИКА УЗБЕКИСТАНА: ЭЛЕКТРОННОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ИЗДАНИЕ «Экономика и социум», Выпуск № 10(89) 2021, Сайт: <http://www.iupr.ru>

RAQAMLI IQTISODIYOTNING JADALLASHUVIDA JIZZAX VILOYATIDA KICHIK TADBIRKORLIK FAOLIYATINI STATISTIK TADQIQ ETISHNING ASOSIY JIHATLARI

Arzikulov Otabek Ali o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali katta o'qituvchisi

otabek_0791@mail.ru

Annotatsiya: maqolada kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohasini rivojlanish holati va unga ta'sir qiluvchi omillar, sohani rivojlantirishning ijtimoiy-iqtisodiy jihatlari va tarkibiy o'zgarishlarini baholash bo'yicha ilmiy xulosalar va takliflar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: kichik biznes, tadbirkorlik, statistik tahlil, yaratish koeffitsienti, eksport salohiyati, statistik usullar, statistik baholash.

Pandemiya sharoitida erkin raqobat asosida milliy iqtisodiyotni rivojlantirish hozirgi kunning eng dolzarb masalalaridan biri sanaladi.

Ma'lumki, O'zbekistonda tadbirkorlik rivojlanishi uchun yetarli darajada qulay imkoniyatlar, shart-sharoitlar yaratilgan bo'lsada, lekin iqtisodiyotda hali ham uning ulushi dunyoning rivojlangan mamlakatlari darajasi miqdoridan past bo'lib, bu sohada yechimini kutayotgan tashkiliy, iqtisodiy, huquqiy va ijtimoiy muammolar talaygina. Jahonda raqobat tobora kuchayib borayotgan bugungi sharoitda iqtisodiyotimizning raqobatdoshligini tubdan oshirish, eksportga mahsulot chiqaradigan korxonalarni qo'llab quvvatlashni kuchaytirish, fermer xo'jaliklari, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub'ektlarining eksport faoliyatidagi ishtirokini har tomonlama rag'batlantirish ustuvor ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 15-sentabrdagi "Tadbirkorlik sub'ektlari uchun ma'muriy va soliq yukini yanada kamaytirish, biznesning qonuniy manfaatlarini himoya qilish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6314-sonli farmonining qabul qilinishi eng avvalo, xususiy mulkni huquqiy himoya qilishni yanada kuchaytirishga, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik uchun qulay shart-sharoitlar yaratishga va har tomonlama qo'llab-quvvatlashga qaratilgan[1].

Shu nuqtai nazardan, bugungi kunda O'zbekistonda iqtisodiy islohotlarni yanada erkinlashtirish va chuqurlashtirish jarayonida kichik tadbirkorlik sub'ektlarining rivojlantirish holatini statistik tahlil qilish, uning mamlakat iqtisodiyotiga ta'sirini o'rganish va baholash sohani rivojlantirishga doir qarorlarni qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, pandemiya sharoitida kichik tadbirkorlikni rivojlantirish, mulkdorlar sinfini shakllantirish, bozorlarni iste'mol tovarlari bilan to'ldirish, raqobat muhitini yaratish, ishsizlikka barham berish mamlakat oldida turgan asosiy ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Shu mazkur sharoitda mamlakatimiz hududlarida aholi bandligini ta'minlash va daromadlarini oshirish, eksport salohiyatini yuksaltirish, barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashda tadbirkorlik, jumladan, kichik tadbirkorlik faoliyati va uning samaradorligini ta'minlash muhim omillardan biri sanaladi.

Xususan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “2017-2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasida ham ...milliy iqtisodiyot barqarorligini ta‘minlash hamda xususiy sektorni qo‘llab quvvatlash va rivojlantirish kabi ustuvor vazifalar belgilab berildi[2]. Ushbu ustuvor vazifalarni ijrosini ta‘minlashda respublikamiz hududlarida kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub’ektlarini har tomonlama qo‘llab quvvatlash, barqaror rivojlanishini ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ayniqsa hozirgi sharoitda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohasini milliy va hudud iqtisodiyotini rivojlantirishdagi o‘rni yuqori bo‘lmoqda. Ushbu soha imkoniyat darajasida ichki bozorni to‘ldirishga, aholining mahsulot va xizmatlarga bo‘lgan moddiy ehtiyojlarini qondirishda hamda eksportni qo‘llab quvvatlashda yetakchi o‘rinni egallamoqda[3].

Statistik tahlillarga ko‘ra, respublikamizda kichik tadbirkorlik sohasini rivojlanishida Jizzax viloyati sub’ektlarini ham munosib hissasi bor. Bugungi kunda viloyatning doimiy aholisi soni 1 mln. 410,5 ming kishi bo‘lib, unda mehnat resurslari soni 773,8 ming kishi (57,5 foiz), iqtisodiy faol aholi soni 600,1 ming kishi (42,5 foiz), iqtisodiyotda band bo‘lganlar soni 534,0 ming kishi (37,8 foiz)ni tashkil etadi[4].

Viloyatda doimiy aholining o‘ssishi bilan birga iqtisodiyotda band bo‘lgan aholining sonini ham o‘ssishi kuzatilmoqda. Masalan, 2016 yilda viloyatda iqtisodiyotda band bo‘lgan aholining o‘ssish sur‘ati o‘tgan yilga nisbatan 103,0 foizga teng bo‘lgan bo‘lsa, ushbu ko‘rsatkich 2020 yilda 99,6 foizni tashkil etgan[5].

Shuningdek, tahlil etilayotgan davrda kichik korxonalar va mikrofirmalar tomonidan ishlab chiqarilgan innovatsion tovarlar, ishlar, xizmatlar hajmi ham keskin oshgan. Xususan, viloyatda ushbu innovatsion mahsulotlar 2016-yilda atigi 55,1 mlrd.so‘m bo‘lgan bo‘lsa, 2020-yilga kelib, 456,5 mlrd.so‘mga yetgan yoki 8,2 barobarga oshgan[6].

Tahlillarimizga ko‘ra, o‘rganilayotgan yillarda viloyat kichik tadbirkorlik sub’ektlarida umumiy rentabellik darajasi pasayish sur‘atida bo‘lgan[7]. Masalan, 2016-yilda viloyat kichik tadbirkorlik sub’ektlarida umumiy rentabellik darajasi 14,9 foizni tashkil etgan bo‘lsa, yil sayin (2017-yilda mos ravishda 14,0 foiz, 2018-yilda 11,6 foiz) sezilarli pasayib, 2020-yilda ushbu ko‘rsatkich atigi 2,8 foizni tashkil etgan, xolos.

1. Viloyatda kichik tadbirkorlik sohasida eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarishni qo‘llab quvvatlash va rag‘batlantirish lozim. Buning uchun kichik tadbirkorlik sub’ektlarining tovar va xizmatlarini tashqi bozorda muvaffaqiyatli sota oladigan maxsus “Tashqi savdo o‘zbek uylari”ni rivojlantirish, sifatni boshqarishning xalqaro tizimini amaliyotga tatbiq etish, tovar va xizmatlarni raqobatbardoshligini oshirish, eksportga chiqarilayotgan yuklarga transport xizmati ko‘rsatish samaradorligini oshirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish zarur.

2. Kichik tadbirkorlik sohasida innovatsion rivojlanishni samarali tashkil etish bo‘yicha aniq maqsad va strategiyani ishlab chiqish zarur. Bunda kichik biznes sub’ektlarining innovatsion rivojlanishining integral ko‘rsatkichlarini aniqlash va istiqboldagi prognoz ko‘rsatkichlarini belgilab olish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 15 sentabrdagi "Tadbirkorlik sub'ektlari uchun ma'muriy va soliq yukini yanada kamaytirish, biznesning qonuniy manfaatlarini himoya qilish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6314-sonli Farmoni. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 16.09.2021 y., 06/21/6314/0876-son.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasining Qonun hujjatlari to'plami, 2017 yil, 6-son, 70-modda.
3. Арзикулов О.А. (2020). Значение малого бизнеса и частного предпринимательства в узбекистана. Экономика и социум, (4), 157-160.
4. Abdullaev A., Sotvoldiev A., O'rinboev I. va mualiflar jamoasi. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik: tashkil etish, rejalashtirish, boshqarish. Darslik – T., "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2005 y., 444 b.
5. O'zbekistonda mehnat va bandlik. 2017-2020 yy. Statistik to'plam. –T.: DSQ, 2021 yil 287 bet.
6. O'zbekistonda kichik tadbirkorlik. 2017-2020 yy. Statistik to'plam. –T.: DSQ, 2021 yil 190 bet.
7. Arzikulov, O. A. (2019). The role of small business in developed countries. Экономика и социум, (12), 30-33.

O'ZBEKISTONDA ISTE'MOL SAVATCHASINING HOZIRGI HOLATI VA UNI SHAKLLANTIRISH YO'NALISHLARI

Sarvar G'aybullayev

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

gaybullayevsarvar674@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida aholi turmush darajasini baholash, turmush farovonligini oshirish, aholi daromadlari va iste'mol harajatlari orasidagi bog'liqliklarni o'rganish va mavjud holatni tahlil qilish masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Iste'mol savatchasi, yashash minimumi, MHTEKM, pensiya va nafaqalar, ishsizlik.integratsiyalashuv.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot ishida tanlama kuzatish orqali aholini iste'molga bo'lgan talabini turli metodlar yordamida o'rganildi. Maqolada ilmiy abstraksiyalash usuli yordamida iste'mol miqdoriga ta'sir etuvchi omillar, iste'mol savatchasining bugungi kundagi aholi daromadlariga mosligi, aholining bandligi va mehnat yoshidagi aholining daromadlari ilmiy va amaliy bashorat qilinadi.

Natija va muhokamalar

Har bir davlat o'zining iqtisodiy taraqqiyoti davomida aholi turmush darajasi va sifatini yaxshilash, ijtimoiy muhofaza qilish tizimini takomillashtirish borasida izchil islohotlarni amalga oshirib boradi. Bundan ko'zlangan asosiy maqsad insonlar uchun tobora rivojlanib borayotgan davriy taraqqiyotga mos ravishda munosib turmush sharoitlarini yaratib berishdan iborat. Dunyo mamlakatlarida aholini ijtimoiy muhofaza qilish tizimining o'ziga xos kontseptsionalari mavjud. Jumladan, bir qator davlatlarda aholining munosib hayot kechirishini ta'minlaydigan hamda huquqiy asoslar bilan mustahkamlangan "Yashash minimumi" va "Iste'mol savatchasi"ga mutanosib tarzda ta'minlab boriladi. Davlat tomonidan iste'mol savatchasini amalga joriy etilishi hamda uni qonuniy asoslar bilan mustahkamlab qo'yilishi insonlar uchun muhim ijtimoiy ahamiyatga ega. Chunki, bu amalda belgilab qo'yilgan ish haqi, pensiya, ijtimoiy nafaqa va boshqa to'lovlar miqdorini real hayotiy ehtiyojlardan kelib chiqqan holda belgilanishini ta'minlaydi[1-3]. Iste'mol savatchasi aholining 3 ta asosiy ijtimoiy-demografik guruhi, ya'ni mehnatga layoqatli aholi, pensionerlar va bolalar uchun joriy qilinadi.

Aholining turli qatlamlari (yoshi, jinsi) yashashi uchun zarur bo'lgan ehtiyojlarining eng kam miqdorini belgilashda muayyan davrdagi (bir kunlik, bir oylik, bir yillik) normalari aniqlanadi. Masalan, bir kishi normal hayot kechirishi uchun bir kunda yoki bir oyda iste'mol qilishi lozim bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari to'plami va miqdori, shuningdek, barcha kommunal xarajatlarni qoplashi uchun oyiga qancha summa zarurligi hisoblab chiqiladi. Bunda iste'mol savatchasi tarkibiga kishi ularsiz bamaylixtir, sog'lom yashashi mumkin bo'lgan tovarlar kiritilmaydi. Ammo ayrim mamlakatlar o'zining iqtisodiy imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda biz inobatga olmayotgan ayrim turdagi tovar va mahsulotlarni ham savatcha tarkibiga kiritgan. Masalan, ba'zi rivojlangan davlatlarda tamaki, benzin kabilar ham iste'mol savatchasi tarkibidan joy olgan. Bugungi kunda yurtimiz aholisining katta qismi yoshlar qatlamidan tashkil topganligi uchun, so'nggi yillarda oilalar a'zolarining soni kamayishi ro'y bermoqda.

O'zbekistonda yalpi daromadlarining o'zgarishi, yil boshidan nisbatan (mlrd. so'm)

Ko'rsatkichlar	2015	2016	2017	2018	2019	2019-yildan 2015- yilgacha nisbatan o'sish tartibi
Aholining yalpi daromadi	11674	20906	36430	47760	63282	1,3
YalMga nisbatan %da	73,3	74,2	73,8	76,6	81,4	8,1
Tadbirkorlik faoliyati daromadi	4476,4	8123,1	12317	17656	22936	5,1
Mulkdan olingan daromad	35,1	57,7	135,6	191,1	272,1	7,8

Iste'mol savatchasining tarkibi va qiymatini davriy taraqqiyotga mos tarzda mutanosibligini ta'minlab borish davlatlar uchun ma'lum iqtisodiy qiyinchiliklarni yuzaga keltirishi mumkin. Chunki, odatda, savatchani belgilashda birinchi navbatda eng zarur turdagi ehtiyojlarning (oziq-ovqat, nooziq-ovqat, xizmatlar) minimal darajasidagi qiymati hisobga olinadi. Ammo, iste'mol savatchasi tarkibini tobora rivojlanib borayotgan inson ehtiyojlariga xamohang tarzda kengaytirib borishda ayrim turdagi qismlarini aniqlash va uni hayotiy zaruriyatidan kelib chiqqan holda qo'shib borishda ba'zi muammolar yuzaga kelishi mumkin. Masalan, insonlar iste'mol qiladigan oziq-ovqat mahsulotlarining kunlik yoki bir oylik turi va miqdorini belgilashda aniq bir o'lchamlarga ega bo'lish mumkin. Ammo, xizmatlarning zarur to'plamini aniqlash va uni amalda belgilash nisbatan murakkabroq. Chunki, aholi tirikchiligi uchun zarur eng kam miqdorni belgilashda birinchi navbatda kommunal va transport xarajatlari inobatga olinadi. Lekin, shuni unutmaslik kerakki, tobora rivojlanib borayotgan davrda xizmatlar ham inson uchun muhimlik darajasi va hayotiy zaruriyatiga qarab farqlanishi yoki ortib borishi mumkin. Xususan, inson hayot faoliyati davomida dolzarbligi jihatidan bir qator muhim xizmat ko'rsatish turlaridan (uyali aloqa, internetdan foydalanish, tibbiy yordam, turli mutaxassislar maslahatlarini olish) faol foydalanadi. Shuningdek, madaniy-ma'rifiy tadbirlar (teatr, muzeylarga borish xarajatlari ham alohida e'tiborga loyiq) ham muhim ahamiyatga egadir. Chunki, inson nafaqat moddiy, balki ma'naviy ehtiyojlarini ham yetarli darajada qondira olish imkoniyatiga ega bo'lishi lozim[2]. O'zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab aholi turmush darajasini yaxshilashga qaratilgan bir qator ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan chora-tadbirlar amalga oshirildi. Garchi, O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 39-moddasida "Pensiylar, nafaqalar, ijtimoiy yordam boshqa turlarining miqdori rasman belgilab qo'yilgan tirikchilik uchun zarur eng kam miqdordan oz bo'lishi mumkin emas"ligi amalda belgilab qo'yilgan bo'lsada, insonlarning munosib hayot kechirishi uchun zarur daromadlar me'yorini ifodalaydigan "iste'mol savatchasi" va uning huquqiy asoslari qonunchilikda mustahkamlanmadi. Mustaqillikning dastlabki yillaridagi iqtisodiy qiyinchiliklar nafaqat O'zbekistonga, balki MDHning ko'plab davlatlari uchun ham bir qator muammolarni keltirib chiqargan. Respublikamizda "yashash minimumi" yoki "iste'mol savatchasi"ning, garchi xuquqiy asoslari yaratilmagan bo'lsada, amalda zarur turdagi iste'mol mahsulotlari imtiyozli (tannarxi yoki import narxidan arzon) narxlarda aholiga yetkazib berildi (1995 yilgacha davlat tomonidan asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari cheklangan chakana narxlarda ushlab turilgan). Bu kabi islohotlar murakkab iqtisodiy tanglik yillarida aholi moddiy ta'minotini minimal darajalarda bo'lsa-da, ta'minlashda muhim ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan. O'zbekistonda yashash minimumi va iste'mol savatchasi amalda qonun bilan mustahkamlanmaganligining asosiy omillari sifatida shuni ta'kidlash kerakki, ko'plab turdagi iste'mol mahsulotlarini mahalliy ishlab chiqarishning yetarli darajada yo'lga qo'yilmaganligi sababli ularning aksariyati import evaziga ta'minlangan va bu davlat byudjeti uchun iqtisodiy qiyinchiliklarni keltirib chiqargan. Mustaqillikning dastlabki yillaridagi iqtisodiy imkoniyatlarni inobatga olgan holda yashash minimumi va iste'mol savatchasi huquqiy asoslar bilan

mustahkamlanmadi. Chunki, agar yashash minimumi huquqiy asoslar bilan amalda belgilab qo'yilsada, lekin uni real hayotda ta'minlay olmasa bularning barchasi shunchaki qog'ozda qolib ketishiga olib kelar edi. Bu holni ayrim Respublikalar misolida ko'rish mumkin bo'lgan. Keyingi yillar davomida ham mamlakatda aholi turmush darajasini yaxshilashga qaratilgan bir qator islohotlar amalga oshirib borildi. Lekin, shunga qaramasdan yillar mobaynida aholining real daromadlari (MHTEKM, pensiya va turli nafaqalar) doimiy tarzda yashash minimumi, iste'mol savatchasiga mutanosibligi ta'minlanmadi. Yashash minimumi va iste'mol savatchasini joriy etilishi va uni huquqiy asoslar bilan mustahkamlanishi aholi turmush darajasini oshirish hamda kambag'allikni qisqartirishda muhim ahamiyatga ega. Agar iste'mol savatchasi joriy etilmasa yoki kam ta'minlangan aholini kuchli ijtimoiy muhofaza qilish tizimini yanada kuchaytirib borilmasa, bozor iqtisodiyoti sharoitida mamlakatda kambag'allik darajasini ortib borishiga olib keladi[5-6]. Bu, o'z navbatida aholi moddiy ta'minotiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Bu boradagi muammolarni bartaraf etish hamda aholi turmush darajasi va sifatini oshirishga so'nggi yillar mobaynida davlat rahbari tomonidan alohida e'tibor qaratilib, aholining real daromadlari, ish haqi, pensiya, nafaqa va boshqa to'lovlar miqdorini hududlar kesimida "yashash minimumi" va "iste'mol savatchasi"ga mutanosibligini ta'minlash va uning mexanizmlarini ishlab chiqish maqsadida Iqtisodiyot, Moliya, Mehnat, Innovatsion rivojlanish vazirliklari hamda Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari mas'ul ijrochilar etib tayinlandi. Ko'plab davlatlarda aholining (eng kam ish haqi, pensiya va nafaqa oluvchilari) oylik ish haqi xarajatlarining oziq-ovqat mahsulotlariga sarfi 50 %ni (iste'mol savatchasi huquqiy asoslar bilan belgilab qo'yilgan davlatlarda aholining oziq-ovqat mahsulotlariga xarajatlari oylik maoshlarining 40, 50, 55, 60 %gachasini tashkil etishi belgilab qo'yilgan) tashkil etishini inobatga olinsa, O'zbekistonda eng kam oylik ish haqining 50%ini oziq-ovqat mahsulotlariga sarflanishi uchun mehnatga haq to'lashning eng kam miqdorini 2020-yil fevral oyi holatidan teng barobarga oshirish lozimligini ko'rsatadi[7-9]. Aholi moddiy ta'minoti tahlili shuni ko'rsatadiki, sovet davrida olib borilgan markazlashgan rejali iqtisodiyot tizimi uning tartib-qoidalari va mexanizmlari amalda barqaror iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlay olmadi[4]. Sarf-xarajati cheksiz sovet iqtisodiyotida aholining minimal ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan ishlab chiqarishdagi nomutanosibliklar hamda yildan-yilga ijtimoiy-iqtisodiy sohalarida o'z yechimini kutayotgan o'tkir muammolarning ortib borishi oxiroqibat iqtisodiy tanglikni keltirib chiqardi.

Dunyoning ayrim davlatlarida soliq yukining o'rtacha darajasi, (foizda)

Davlatlar va uyushmalar nomi	Soliq yukining o'rtacha darajasi, foizda	O'zbekistondagi soliq yukining boshqa davlatlardagi holat bilan qiyosiy darajasi
AQSH	32,3	1,5 marta past
Yevropa Ittifoqi davlatlari	42,6	2,0 marta past
Lotin Amerikasi davlatlari	47,2	2,2 marta past
IHTga a'zo davlatlar	35,9	1,7 marta past
Janubiy Osiyo davlatlari	40,2	1,9 marta past
Sbarqiy Osiyo davlatlari	34,5	1,6 marta past
Vtarkaziv Osiyo davlatlari	40,5	1,9 marta past
Rossiya Federatsiyasi	34,4	1,6 marta past
MDHga a'zo davlatlar	25,2	1,2 marta past
Dunyo davlatlari bo'yicha o'rtacha	44,7	2,1 marta past
O'zbekiston	18,6	X

Bunda mahsulotlar narxi mavsumiy o'zgarishlarga ega ekanligini ham hisobga olish lozim. Chunki, belgilangan ish haqi, pensiya va boshqa ijtimoiy nafaqalarning o'sish sur'atlari iste'mol narxlarining o'sishidan orqada qolmasligi kerak. Respublika Prezidenti SH.M. Mirziyoevning 2020 yil 24 yanvarda Oliy Majlisga Murojaatnomasida O'zbekiston tarixida birinchi marta ushbu masalaga alohida to'xtalib, kambag'allikni qisqartirish ustuvor vazifa sifatida belgilandi. SHundan kelib chiqqan holda, bu boradagi mavjud muammolarni bartaraf etishga qaratilgan hamda amaliy ahamiyatga ega bo'lgan islohotlar olib borildi.

Bunda mahsulotlar narxi mavsumiy o'zgarishlarga ega ekanligini ham hisobga olish lozim. Respublika Prezidenti SH.M. Mirziyoevning 2020 yil 24 yanvarda Oliy Majlisga Murojaatnomasida O'zbekiston tarixida birinchi marta ushbu masalaga alohida to'xtalib, kambag'allikni qisqartirish ustuvor vazifa sifatida belgilandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Xodiev B.Yu., Bekmurodov A.SH., G'afurov U.V. va boshqalar O'zbekiston iqtisodiyoti mustaqillik yillarida. T.: TDIU, 2017.
2. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
3. ХайдаровБ. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИР ИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.
4. Xaydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA HORIJIIY TAJRIBA //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 151-156.
5. Abdulkarimov A., Rashidov A. Ma'lumotlar bazalarining–biznesni tashil etish va samaradorligini oshirishdagi roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning

dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 132-135.

6. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 12. – №. 2. – C. 139-142.

7. Xaydarov B., Saitov S. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi va afzalliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 634-635.

8. Норбеков, Х., & Туйчиева, Н. (2022). Формирование конкурентных преимуществ компании . Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari Va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar Va Istiqbollar, 1(1), 589–592. Retrieved from

9. Rashidov.A JIZZAX VILOYATI IQTISODIY O'SISH KO'RSATKICHLARI YOKI JARAYONLARI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 5. – №. 1. – C. 20-22.

INFORMATSION GLOBALLASHUV SHAROITIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING XUSUSIYATLARI VA IJTIMOIIY-FALSAFIY AHAMIYATI

Xosilmurodov Islom Xamitolim o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali assistenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborotlashgan jamiyatda globallashuv sharoitida raqamli iqtisodiyotning o'ziga xos xususiyatlari, uning jamiyat hayoti sohalaridagi ahamiyati to'g'risida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: Axborot, axborotlashgan jamiyat, axborot texnologiyalar, raqamli iqtisodiyot, ijtimoiy munosabatlar.

Kishilik jamiyati XXI asrda informatsion sivilizatsiya bosqichiga qadam qo'ydi. Jamiyat taraqqiyotining bu bosqichi axborot va kompyuter inqilobi kabi omillar asosida axborotning tovar mahsulotga aylanishi, jamiyatda kompyuter sohasida muhandis-texnik ziyolilar qatlamining vujudga kelishi, kompyuterlashtirish jarayonining ishlab chiqarish kuchiga aylanishi, internet tarmoqlarining ijtimoiy turmush tarziga tobora singib borishi bilan xarakterlanadi. Shuningdek, mazkur sivilizatsiya bosqichida globallashuv jarayonining imkoniyati tezlashdi va kengayib boradi. Mamlakatimiz ham jahon hamjamiyati singari informatsion sivilizatsiya bosqichiga kirib bormoqda. Kompyuter texnologiyalar va internet tizimi ishlab chiqaruchi kuchga aylanib bormoqda. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi tobora xalq xo'jaligiga kirib bormoqda. Tadqiqotchilar tomonidan raqamli iqtisodiyotning asosiy xususiyatlarini falsafiy metodologik jihatdan tadqiqi etish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Axborotlashgan jamiyatning asosiy xususiyatlari quyidagi jihatlar bilan belgilanadi:

- ixtiyoriy individ, guruhlar, korxona yoki tashkilotlar o'zlarining hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan shaxsiy yoki ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan xohlagan informatsiya va bilimni pul to'lab yoki bepul ravishda istalgan vaqtda mamlakatning ixtiyoriy burchagida olish imkoniyati mavjud bo'lishi;

- jamiyatda ixtiyoriy individ, guruhlar yoki tashkilotlar foydalana olishi mumkin bo'lgan zamonaviy informatsion texnologiyalar ishlab chiqarilishi va undan erkin foydalana olish imkoniyatining mavjud bo'lishi;

- jamiyatda ishlab chiqarish va boshqaruv sohalarining deyarli barcha yo'nalishlarini avtomatlashtirish, kompyuterlashtirish va robotlashtirish jarayonining jadallashuvi;

-ijtimoiy strukturada keskin o'zgarishlarning sodir bo'lishi, informatsion faoliyat va xizmat ko'rsatish sohaining kengayishi. Bu sohada aholining aksariyat qismi band bo'lishi.

- hozirgi murakkab globallashuv jarayonida informatsion jamiyat talablarini qo'llab quvvatlash va rag'barlantirish maqsadida Milliy informatsion resurs markazlari va ularning infratuzilmasini yaratish;

Informatsion sivilizatsiya bosqichi va globallashuv jarayoni kishilik jamiyati taraqqiyotiga xos bo'lgan tabiiy-tarixiy jarayon bo'lib, uning ijobiy jihatlari «davlatlar va xalqlar o'rtasidagi integratsiya va hamkorlik aloqalarini kuchayishi, xorijiy investitsiyalar, kapital va tovarlar, ishchi kuchining erkin harakati uchun qulayliklar vujudga kelishi, ko'plab yangi ish o'rinlarining yaratilishi, zamonaviy kommunikasiya va axborot texnologiyalarining, ilm-fan yutuqlarining tezlik bilan tarqalishi, turli qadriyatlarning umuminsoniy negizda uyg'unlashuvi, sivilizasiyalararo muloqotning yangicha sifat kashf etishi, ekologik ofatlar paytida o'zaro yordam ko'rsatish imkoniyatlarining ortishi» bilan belgilanadi[1].

Jamiyatning kompyuterlashtirish jarayoni, uni ishlab chiqarish - qishloq xo'jaligi va sanoatda, ta'lim tarbiya tizimida, tibbiyotda, maishiy xizmat ko'rsatish sohalarida shuningndek, kommunikativ aloqa va pochta tizimida ko'llanishi bilan namoyon bo'lmoqda.

Axborotlashgan jamiyatda ijtimoiy iqtisodiy jarayonlarda raqamli iqtisodiyot tushunchasi muhim rol o'ynaydi. Raqamli iqtisodiyotning mohiyati nimadan iborat? Raqamli iqtisodiyot - bu iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalarni qo'llash asosida amalga oshirish tizimidir. Ba'zida u internet iqtisodiyoti, yangi iqtisodiyot yoki veb-iqtisodiyot degan terminlar bilan ham ifodalanadi. 1995 yilda amerikalik dasturchi Nikolas Negroponte "raqamli iqtisodiyot" terminini amaliyotga kiritdi. Hozirda bu istilohni butun dunyodagi siyosatchilar, iqtisodchilar, jurnalistlar, tadbirkorlar - deyarli barcha qo'llamoqda. 2016 yilda Jahon banki dunyodagi raqamli iqtisodiyotning ahvoli haqida ilk marta ma'ruza e'lon qildi ("Raqamli dividendlar").

Respublikamizda raqamli iqtisodiyotning belgilari bir necha yil avval boshlangan edi. Xususan, savdo-sotiq munosabatlari va ishchi xodimlarning maoshlarni plastik kartochkalar orqali amalga oshirilishi, kommunal xizmatlar bo'yicha to'lovlarning elektron tarzda joriy etilishi va hokazo bu kabi jarayonlar raqamli iqtisodiyotning muhim xususiyatlaridan biridir.

Mamlakatimizda axborot texnologiyalarini joriy etishni yanada jadallashtirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish Vazirligini tashkil etildi. Mazkur vazirlikni tashkil etishdan maqsad xalqimiz hayot darajasi va sifatini yuksaltirishda axborot texnologiyalari imkoniyatlarini kengaytirish, zamonaviy kompyuter va internet tarmoqlaridan foydalanishni yanada qulayliklar yaratish, shuningdek, axborot xavfsizligini ta'minlash va kommunikatsiya tarmoqlari, dasturiy mahsulotlar, axborot tizimlari va resurslarini himoya qilishning zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish chora tadbirlarini amalga oshirish, axborot resurslarini himoya qilish bo'yicha texnik infratuzilmani yanada rivojlantirishdir.

Prezidentimiz Sh.M. Mirziyoyevning o'tgan yili Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasida ta'kidlanganidek: "Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi. Zero, bugun dunyoda barcha sohalarga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda. Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko'p mablag' va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz. Biroq, qanchalik qiyin bo'lmasin, bu ishga bugun kirishmasak, qachon kirishamiz?. Ertaga juda kech bo'ladi. Shu bois, raqamli iqtisodiyotga faol o'tish - kelgusi 5 yildagi eng ustuvor vazifalarimizdan biri bo'ladi»[2].

Zamonaviy kommunikatsiya vositalari sohasida ilmiy tadqiqotlar va ishlanmalarni, kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil qilish, axborot tizimlari va ma'lumotlar bazalarini ishlab chiqish va tatbiq etish, dasturiy mahsulotlar, axborot xavfsizligini ta'minlash va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining boshqa sohalarida shunday ishlarni tashkil etishdan iboratdir.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, raqamli iqtisodiyot axborotlashgan jamiyatning hosilasi bo'lib, tabiiy tarixiy jarayondir. Kishilik jamiyatiga xos bo'lgan bu jarayoning turmush tarzimizda ko'plab ijobiy jihatlari mavjuddir. Avvalo raqamli iqtisodiyotning joriy etilishi ijtimoiy munosabatlarimizdagi eng salbiy illat - korrupsiyaning barham berishga yordam beradi. Shuningdek, «yashirin iqtisodiyot»ga qarshi kurashda ham qulay imkoniyat vujudga keladi. Eng muhimi raqamli iqtisodiyot sharoitida fuqarolarimizning vaqtdan unumli foydalanish imkoniyati paydo bo'ladi, xavfsizlik taminlanadi, masalan to'lovlar uchun xarajatlar kamayadi, ya'ni, bankka borish uchun vaqt va yo'lkira hamda boshqa resurslar tejraladi. Bundan tashqari mijoz tovarlar va xizmatlar haqida ko'proq va tezroq ma'lumot olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat- yengilmas kuch.T. "Ma'naviyat",2008, 112-bet.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi 2020yil 24 yanvar
3. Xosilmurodov Islom Xamitolim o'g'li, Sultonaliyeva Gulshona Sherzod qizi. "Mantiq ilmini o'rganishning ahamiyati". Zamonaviy ta'lim-tarbiya

jarayonini tashkil etishning ustuvor yoʻnalishlari, ijtimoiy va pedagogik-psixologik asoslari. 2022 yil. 250-bet.

4. Xosilmurodov Islom Xamitolim o'g'li, O'zbekistonda bag'rikenglik va millatlararo totuvlik g'oyalarining ijtimoiy hayotdagi ahamiyati. Jamiyat va innovatsiyalar. 2021 yil 10b.

5. Xosilmurodov Islom Xamitolim o'g'li, Sultonaliyeva Gulshona Sherzod qizi. "Tafakkur uslubining falsafiy-metodologik tahlili". "Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dalzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar" Ilmiy-amaliy konferensiya 2022 yil. –B.549-552.

6. Носиров, Бунёд, and Ф. Носирова. "СИСТЕМА БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ: ГЕНЕЗИС И ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН В 60-80 ГОДЫ ПРОШЛОГО ВЕКА)." Актуальные научные исследования в современном мире 1-4 (2017): 41-46.

7. Носиров, Бунёд, and Феруза Носирова. "Ўзбекистонда умумий овқатланиш тизимининг шаклланиши ва унга аҳоли эhtiёжининг ортиб бориши (совет ҳукумати йилларида)." ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ 3.3 (2020).

8. Насиров, Бунёд. "XX АСРНИНГ 30-80 ЙИЛЛАРИДА ЎЗБЕКИСТОНДА УМУМИЙ ОВҚАТЛАНИШ ТИЗИМИ ТАРИХИДАН." ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ 5.1 (2022).

9. Носиров, Бунёд. "Совет даврида Ўзбекистонда умумий овқатланиш тизими фаолияти хусусида." Взгляд в прошлое 4.4 (2021).

10. Nasirov, B. "HISTORICAL SCIENCES." Главный редактор научно-исследовательского журнала «International scientific review», Вальцев СВ 4 (2016): 61.

11. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

12. Ogli R. A. R. THE DIFFERENCE BETWEEN THE CONCEPTS OF DATABASE AND DATABASE MANAGEMENT SYSTEM //Archive of Conferences. – 2022. – С. 33-34.

XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA KORXONALARDA TUSHUMLAR AUDITINI TASHKIL QILISH BOSQICHLARI VA DASTAKLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Dilshod Najmiddinov

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

dear246.dn@gmail.com

Annotatsiya: Auditorlik xizmatining eng muhim vazifalari, xo'jalik yurituvchi subektlarda buxgalteriya hisobot ma'lumotlarining ishonchliligi, birinchi navbatda, buxgalteriya balansi, moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobot, shuningdek, boshqa hisobotlarning ishonchliligi va unda keltirilgan

ma'lumotlarning haqqoniyligini tasdiqlash orqali auditorlik tekshiruvini o'tkazilayotgan subektlar faoliyatini qonuniy tashkil etishga ko'maklashadi.

Kalit so'zlar: Tushumlar auditi, auditni rejalashtirish, balans, korxonaning moliyaviy ko'rsatkichlari, auditorlik dalillari.

Avvalambor, auditni rejalashtirish masalalariga «Rejalashtirish» (300-399) [1] deb nomlangan xalqaro standartlar bag'ishlangan va ular uchta standartdan iborat:

-  *300-«Rejalashtirish»
-  *310-«Biznesni bilish»
-  *320-«Auditda jiddiylilik»

«Rejalashtirish» (300) deb nomlangan auditning xalqaro standarti (AXS) o'z navbatida tarkibiy tuzilishiga ko'ra quyidagilarga bo'linadi:

- Kirish;
- Ishni rejalashtirish;
- Auditning umumiy rejasi;
- Auditning dasturi;
- Auditning umumiy rejasi va dasturidagi o'zgartirishlar.

Audit dasturini tayyorlash jarayonida auditor ajralmas tavakkalchilik va nazorat tavakkalchiliklari aniq baholanganligi hamda mohiyati bo'yicha muolajalar bilan ta'minlanadigan kerakli bo'lgan ishonchlilik darajasini ko'rib chiqishi lozim. Auditning umumiy rejasi va auditning dasturi audit o'tkazish vaqtida lozim bo'lishiga qarab qaytadan ko'rib chiqilishi mumkin. Auditorlik tekshiruvlarini rejalashtirish jarayonida xalqaro audit me'yorlarining 2-sonli "Auditorni mijoz oldidagi majburiyat xati", 3-sonli "Auditni tartibga soluvchi asosiy prinsiplar", 4-sonli "Rejalashtirish" va O'zbekiston Respublikasining "Rejalashtirish" nomli 3-andozalaridan foydalanish tavsiya etiladi[2]. Bu andozalarda ilgari surilgan asosiy mazmun auditorlik tekshiruvini sifatli va o'z vaqtida amalga oshirish uchun rejalashtirish jarayonining zarurligini asoslab berishdir. Auditor o'z ishini shunday rejalashtirishi kerakki, bu narsa unga belgilangan vaqt ichida tovar operasialari, ularni buxgalteriya schyotlarida aks ettirish to'g'riligi haqida xolisona xulosa qabul qilish imkonini berishi lozim. Reja mijoz korxona faoliyati to'g'risida to'plangan ma'lumotlarga asoslanishi lozim. Mijoz to'g'risida ma'lumotlar to'plash, o'tkazilishi kutilayotgan auditorlik tekshiruvining maqsadlari bilan bog'liq.

3-son AFMS ga muvofiq auditor rejada audit o'tkazish muddatlari va audit o'tkazish grafigini tuzishni, auditorlik hisoboti va auditorlik xulosasi tuzishni nazarda tutishi lozim. Standartga muvofiq auditning rejasi tuzilganidan so'ng audit dasturi tuziladi. Audit dasturida barcha auditorlik amallarining batafsil ro'yxati bayon etiladi. Dastur auditorlar uchun batafsil yo'riqnoma bo'lib unda tekshirilishi lozim bo'lgan buxgalteriya bo'limining tekshirish, ichki nazorat tizimini tahlil qilish bo'yicha barcha hatti-harakatlarni aks ettirilishi kerak. Xalqaro amaliyotda standartlashtiriladigan har bir ob'ekt bo'yicha 100 ta raqam berilgan. Standartlash ob'ektlari 11 ta bo'lgani uchun jami 1100 ta standart ishlab chiqish mumkin. Amaliyotda bunday miqdordagi standartlar uchun ehtiyoj bo'lmaganligi sababli ularning ko'pchiligi foydalanilmaydi.

“Sam City Farm” MCHJ ixtiyoriy auditorlik tekshiruvlari o'tkaziladigan sub'ekt hisoblanadi.

Audit o'tkazish jarayonida ma'lumotlarning quyidagi manbalaridan foydalanilganligi e'tirof etilgan:

- Jamiyatning moliyaviy hisoboti;
- Bosh jurnal, oborot-saldo vedomostlari, birlamchi buxgalteriya xujjatlari, Jamiyat bo'yicha buyruq va farmoyishlar;
- Hisob siyosati, mexnat jamoasi yig'ilishi bayonnomalari, qarorlar, boshqa moliyaviy va boshqa xujjatlar;
- Jamiyat xodimlarining ma'lumotlari;
- Ma'lumotlarning boshqa manbalari.

Audit quyidagi tadbirlardan foydalangan holda tanlama usulida o'tkazilgan:

- ❖ Qayta hisob-kitob;
- ❖ Ko'rib chiqish;
- ❖ Xujjatlarni tekshirish;
- ❖ Og'zaki so'rov o'tkazish;
- ❖ Tahliliy tadbirlar.

Auditorlik hisoboti tarkibiy tuzilishi va mazmunidan kelib chiqib, shuningdek Korxona faoliyati xususiyatlarini e'tiborgaga olgan holda biz olib boroyotgan tadqiqot mavzumizdan kelib chiqib moliyaviy natija auditining xususiy rejasi va dasturini tuzib chiqishga xarakat qildik. Ular 1,2-jadvallarda keltirilgan.

1-jadval

“Sam City Farm” MCHJda moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobotda tushumlar
auditining rejasi
(namunaviy shakl)

Tekshirilayotgan tashkilot: “Sam City Farm” MCHJ

Audit davri: 15 kun

Kishi/soatlar soni: 120

Auditorlik guruhi rahbari: Ochilov O'.

Auditorlik guruhi tarkibi: Ochilov O'., Kenjaev F.

Rejalashtirilayotgan auditorlik xatari darajasi: 10 %

Rejalashtirilayotgan auditorlik isboti darajasi: 90 %

№	Rejalashtirilayotgan ish turlari	O'tkazish davri	Bajaruvchi
1	Xo'jalik yurutuvchi subekt hisob siyosati bilan tanishish	1 kun	Ochilov O'.
2	Tashkilotning tushum turlari bilan tanishib chiqish	2 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.
3	Tashkilotdagi tushumlar xolati bilan tanishib chiqish	1 kun	Ochilov O'.
4	Tashkilotdagi tushumlar rasmiylashtirilganligini tekshirish	9 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.
5	Auditor natijalarini umumlashtirish va rasmiylashtirish	2kun	Ochilov O'. Kenjaev F.

Auditorlik tashkiloti rahbari: Ochilov O'.

_____ (imzo)

Auditorlik guruhi rahbari:

_____ (imzo) Ochilov O'.

Tuzilgan auditorlik rejasi asosida auditorlik dasturi tuzuladi. Auditorlik dasturiga asosan moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobot bo'yicha hisob-kitoblarning to'g'riligi asosiligi aniqlanadi.

2-jadval

“Sam City Farm” MCHJ da moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobotda tushumlar
auditining dasturi
(namunaviy shakl)

Tekshirilayotgan tashkilot: “Sam City Farm” MCHJ

Audit davri: 15 kun

Kishi/soatlar soni: 120

Auditorlik guruhi rahbari: Ochilov O'.

Auditorlik guruhi tarkibi: Ochilov O'.Kenjaev F.

Rejalashtirilayotgan auditorlik xatari darajasi: 10 %

Rejalashtirilayotgan auditorlik isboti darajasi: 90 %

№	Audit bo'limlari bo'yicha auditorlik tadbirlari ro'yxati	O'tka zish davri	Bajaruv- chilar	Auditorning ishchi xujjatlari	Tekshi- rish usuli
1	2	3	4	5	6
1	“Sam City Farm” MCHJ moliyaviy natijalar to'g'risida hisobotni tug'ri tuzilganligini tekshirish va tushumlarni ko'zdan kechrish	2 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.	Moliyaviy hisobotning 1 va 2-shakllari, moddiy javabgar shaxsning hisobotlari, tegishli jurnal order va qaydnomalar, birlamchi xujjatlar	Tanlanma
2	“Sam City Farm” MCHJ ning hisobota keltirilgan tushumlarni realligini tekshirish	2 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.	Moliyaviy hisobotning 1-shakli, jurnal-orderlar; Hisob-kitob qaydnomalari, ish haqi kitobi	To'liq
3	“Sam City Farm” MCHJ da tushumlarni tan olishga asos buluvchi birlamchi xujjatlarni	4 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.	Moliyaviy hisobotning 1-shakli, jurnal-	To'liq va tanlanma

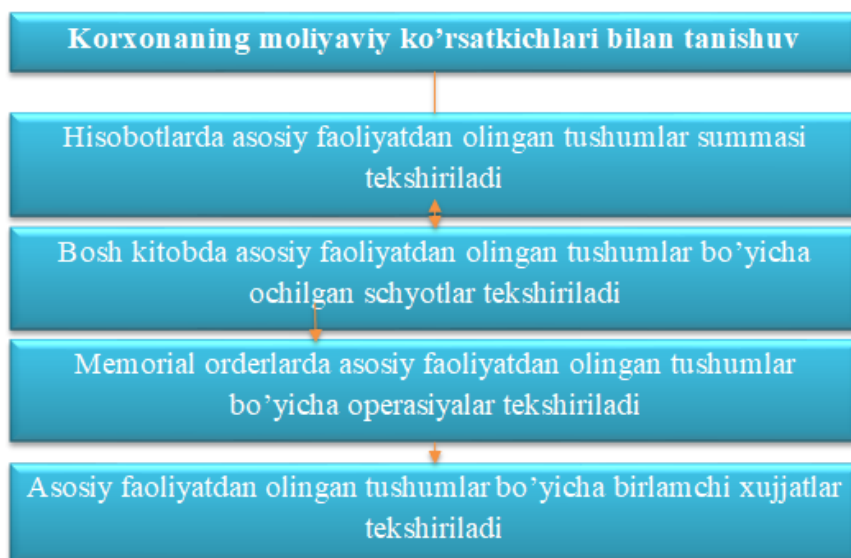
	mavjudligini va to'g'ri rasmiylashtirilganini tekshirish			orderlar; Hisob-kitob qaydnomalari	
4	“Sam City Farm” MCHJ da sof tushmni tan olishga asos buluvchi birlamchi xujjatlarni mavjudligini va tug'ri rasmiylashtirilganini tekshirish	4 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.	Moliyaviy hisobotning 1 va 2-shakllari, Jurnal-orderlar; Hisob-kitob qaydnomalari	To'liq va tanlanma
5	“Sam City Farm” MCHJ ning sof tushmni balansda tug'ri aks ettirilganligini tekshirish	1 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.	Jurnal-orderlar; Hisob-kitob qaydnomalari	To'liq
6	“Sam City Farm” MCHJ da tekshiruv natilalarini umumlashtirish	2 kun	Ochilov O'. Kenjaev F.	Jurnal-orderlar; Hisob-kitob qaydnomalari	To'liq

Auditorlik tashkiloti rahbari: Ochilov O'. _____ (imzo)

Auditorlikgurihirahbari: Ochilov O'. _____ (imzo)

Auditorlik rejasi va dasturida bajariladigan tadbirlarni amalga oshiruvchi auditorlar o'ziga biriktirilgan tadbirlar yuzasidan audit qilishning taxminiy ketma-ketligini belgilab oladi va shunga asosan auditorlik tekshiruvini ma'lum tartibda amalga oshiradi[3].

Biz tadqiqot natijasida molyaviy natijalar to'g'risida hisobot auditi ketma ketligini quyidagicha tuzishni tavsiya etamiz (1-chizma)



1-chizma. Audit o'tkazish ketma-ketligi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Auditning xalqaro standartlari.: www.iaasb.org.
2. Karimov A.A., Muqumov Z.A., Khodjaeva M.H., Avloqulov A.Z. "Xalqaro audit". Darslik.: Toshkent – 2019.
3. Audit. O'quv qo'llanma /To'laxo'djaeva M.M., Jo'raev T.I, Gulyamova F.G.larning umumiy tahriri ostida. – T.: BAMA nashr. Markazi. 1 tom.
4. Мухтаров, Б. А. (2018). Оптимальное распределение объемов строительно-монтажных работ. *Молодой ученый*, (22), 427-431.
5. Мухтаров, Б. А. (2017). Имитационная система прогнозирования факторов в легкой промышленности. *Молодой ученый*, (40), 122-124.
6. Мухтаров, Б. А., & Ортиков, Ё. Ю. (2016). Культурное и экономическое развитие туризма в Узбекистане. *Молодой ученый*, (14), 375-378.

RAQAMLI IQTISODIYOT BIZNESNI REJALASHTIRISH

Xaydarov Baxrom Xolmuradovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston
baxrom3500@gmail.com

Xudayarov Rashid Tuychiyevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali O'zbekiston
xudayarovrashid@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, bunda davlatimiz tomonidan olib borilayotgan islohotlar, raqamli iqtisodiyotning inson hayotidagi ahamiyati haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: telekommunikatsiya texnologiyalari, modernizatsiya va diversifikatsiya, Nikolas Negroponte.

Kirish

O'zbekiston Respublikasining 2016-yil 14-apreldan kuchga kirgan yangi tahrirdagi «Buxgalteriya hisobi to'g'risida»gi qonuni zamonaviy boshqaruvning muhim tarkibiy qismi hisoblangan ishonchli va mukammal iqtisodiy axborot va hisobotlar bilan ta'minlashning huquqiy asosiga aylandi. Iqtisodiyot tarmoqlarini modernizatsiya va diversifikatsiya qilish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning iqtisodiyotdagi rolini tubdan oshirish, investitsiya muhitini yanada yaxshilash yuzasidan amalga oshirilayotgan islohotlar samarasida mamlakatimizda barqaror o'sish sur'atlari ta'minlanmoqda. Bugungi kunda faoliyatning turli sohalarida, xususan, buxgalteriya hisobida ilg'or axborot texnologiyalaridan foydalanish masalasi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda, bu esa har qanday ob'ektni boshqarish tizimining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi zamonaviy axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarini takomillashtirishni talab qiladi, bu esa buxgalteriya hisobi uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Axborot texnologiyalaridan foydalanish xarajatlarni kamaytirish, inson

omili ta'sirini kamaytirish va ishni tezlashtirish orqali tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi.

Asosiy qism

Asosan raqamli iqtisodiyotni rivojlanishining asosiy elementi sifatida elektron tijorat, internet banking, elektron tulovlar, internet reklama va shu bilan birga, internet o'yinlari ko'riladi.

Axborot texnologiyalarini rivojlanishi va tadbqiq qilinishi evaziga kundalik hayotimizda juda ko'plab qulayliklar paydo bo'lmoqda. Deylik ovqatlanmoqchimiz, lekin uni tayyorlashni xohlamaymiz, muommo emas, internetdan uyga ovqat yetkazib berish xizmati orqali xohlagan taomni onlayn buyurtma qilishimiz mumkin. Yoki do'stimizga pul o'tkazishimiz kerak, bunda bank yoki moliya muassasalariga borishga hojat yo'q, biz pulni mobil bank orqali o'tkazishimiz mumkin. Shu kabi ko'plab xizmat turlarini onlayn, smartfon yoki kompyuter orqali amalga oshirishimiz mumkin.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi, zamonaviy texnologiyalarning hayotimizga tadbqiq etilishi har bir inson hayotida ko'plab ijobiy imkoniyatlar berishi mumkin. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi ortidan inson, unga kerakli xizmatdan tezroq foydalanishi, internet orqali o'ziga kerakli mahsulotlarni arzon sotib olish bilan ko'plab pul mablag'larini tejashi mumkin. Masalan biron bir kitobning elektron ko'rinishda sotib olish Sizga, shu kitobni chop etilgan ko'rinishini sotib olish ancha arzonga tushishi mumkin. Yoki bo'lmasa oddiy iste'molchi o'zi ham tadbqirkor bo'lishi, uyidan chiqmagan holda onlayn savdo-sotiq bilan shug'ullanishi mumkin. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini boshqa afzalliklari quyidagicha bo'lishi mumkin:

- ishlab chiqarishda mehnat samadorligini oshishi;
- kompaniyalarning raqobatbardoshligini o'sishi;
- ishlab chiqarishdagi harajatlarning kamayishi;
- yangi ish o'rinlari yaratilinishi;
- yangi zamonaviy kasblar paydo bo'lishi;
- kambag'allikni yengish va ijtimoiy tengsizlikni yo'qolishi.

Bular raqamli iqtisodiyotning bor yo'gi bir nechta afzalliklari holos. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi bizning kundalik hayotimizga ijobiy ta'sir qiladi, oddiy foydalanuvchiga ko'plab qo'shimcha imkoniyatlar beradi va qolaversa, bozorni o'sishi va rivojlanishini ta'minlab berishi mumkin.

Raqamli iqtisodiyot – bu iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalarni qo'llash asosida amalga oshirish tizimidir. Ba'zida u internet iqtisodiyoti, yangi iqtisodiyot yoki veb-iqtisodiyot degan terminlar bilan ham ifodalanadi.

1995 yilda amerikalik dasturchi Nikolas Negroponte “raqamli iqtisodiyot” terminini amaliyotga kiritdi. Hozirda bu istilohni butun dunyodagi siyosatchilar, iqtisodchilar, jurnalistlar, tadbqirkorlar – deyarli barcha qo'llamoqda. 2016 yilda Butunjahon banki dunyodagi raqamli iqtisodiyotning ahvoli haqida ilk marta ma'ruza e'lon qildi (“Raqamli dividendlar”).

Raqamli iqtisodiyot insonlarning turmush darajasini sezilarli darajada oshiradi, bu uning asosiy foydasidir. Raqamli iqtisodiyot korrupsiya va “qora iqtisodiyot”ning asosiy kushandasidir. Chunki, raqamlar hamma narsani muhrlaydi, xotirada saqlaydi, kerak paytda ma’lumotlarni tez taqdim etadi. Bunday sharoitda biron ma’lumotni yashirish, yashirin bitimlar tuzish, u yoki bu faoliyat haqida to’liq axborot bermaslikning iloji yo’q, kompyuter hammasini namoyon qilib qo’yadi. Ma’lumotlar ko’pligi va tizimliliği yolg’on va qing’ir ishlarga yo’l bermaydi, chunki tizimni aldash imkonsiz. Natijada mablag’larni o’g’irlash, samarasiz va maqsadsiz sarflash, oshirib yo yashirib ko’rsatish imkoni qolmaydi. Bu esa iqtisodiyotga legal mablag’lar oqimini oshiradi, soliqlar o’z vaqtida va to’g’ri to’lanadi, byudjet taqsimoti ochiq bo’ladi, ijtimoiy sohaga yo’naltirilgan mablag’lar o’g’irlanmaydi, maktablar, kasalxonalar, yo’llarga ajratilgan pullar to’liq yetib boradi va hokazo.

Xulosa

Davlatning raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yo’lini tanlaganligi axborot texnologiyalari sohasida va umuman, elektron hujjatlar aylanmasi sohasida yangi yo’nalishlar ochib beradi. “Raqamli texnologiyalar” tomon burilishga butun jahon internet tarmog’i va sifatli aloqaning rivojlanishi sababchi bo’ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Xaydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA HORIJIIY TAJRIBA //Academic research in educational sciences. 2022. T. 3. – №. 5. – С. 151-156.
2. Хайдаров Б. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.
3. Xudayarov R., Akhror A. BIG DATA TYPES OF EDUCATION SYSTEM AND OPPORTUNITIES FOR USING THEM IN THE FIELD //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 21-24.
4. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 139-142.
5. Хайдаров Б. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.
6. www.worldbank.org
7. <https://president.uz/>
8. <https://www.gazeta.uz/uz/list/news/>

RAQAMLI IQTISODIYOTDA KICHIK BIZNESNING O'RNI

Xaydarov Baxrom Xolmuradovich

O'zbekiston Milliy universiteti' Jizzax filiali, O'zbekiston

baxrom3500@gmail.com

Saitov Sirojiddin Abduvalievich

O'zbekiston Milliy universiteti' Jizzax filiali O'zbekiston

magistrant_s@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada ikkita asosiy jihat ko'rib chiqiladi: "kichik biznes", "iqtisodiy tizimni raqamlashtirish". "Raqamli iqtisodiyot" tushunchasi ko'rib chiqilib, uning asosiy elementlari, o'ziga xos xususiyatlari, va iqtisodiyot sharoitida kichik biznesni rivojlantirish muammolari va istiqbollari belgilab beradi. Maqolada raqamli iqtisodiyotning kichik biznesni rivojlantirishga ta'siri va bu jarayonda ta'limning o'rni masalalari ko'rib chiqiladi. Maqolada kichik biznes uchun mintaqaviy darajada muhim rol o'ynaydigan raqamli transformatsiyaning asosiy tendentsiyalari shakllanishi va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan to'siqlar, kichik biznesni rivojlantirishda uchraydigan muammolari va ularning amaldagi yechimlari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Kichik biznes, mintaqaviy biznes, raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, taraqqiyot, tizim, internet iqtisodiyoti, kommunikatsiya.

Barqaror iqtisodiy rivojlanish jarayonida kichik biznes alohida rol o'ynaydi, chunki u nafaqat innovatsion salohiyatni ro'yobga chiqarishni, balki yangi ish o'rinlarini yaratishni, shuningdek, turli darajadagi byudjetlarga qo'shimcha daromadlarni olib kirishni ta'minlaydi. Kichik biznes uchun iqtisodiy beqarorlik davrlari katta muammo hisoblanadi, chunki yirik tarmoq tuzilmalaridan farqli o'laroq, kichik biznes miqyosdagi tejamkorlik tufayli risklarni diversifikatsiya qilish imkoniyatiga ega emas. Bugungi kunda jahon iqtisodiyotini, uning barqarorligini hamda rivojlanishini kichik biznesning ulushsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasining ham iqtisodiy va siyosiy tizimlarida hamda rivojlanishining asosida kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning o'rni sezilarli darajada katta.

Hozirgi kunda raqamli iqtisodiyot tushunchasi bir qator mamlakatlarning iqtisodiy nazariyasi va amaliyotida paydo bo'ldi. Bu raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, axborot sohasida inqilob va iqtisodiyotning globallashtirish jarayonlarini tezlashtirish bilan ajralib turdi. Ulardan foydalanish samaradorligi ortib borayotgan bilimga aylantirildi va ijtimoiy-iqtisodiy aloqalar tobora kengayib bormoqda.[1]

Aholi bandligi mamlakatning makroiqtisodiy barqarorligiga, mikroiqtisodiy rivojlanishiga, aholining turmush darajasi va sifatining o'sishiga ta'sir etuvchi muhim omillardan biridir. Aholi bandligini ta'minlash, ish o'rinlarini yaratishni rag'batlantirish hamda aholi bandligi sohasidagi munosabatlarni tartibga solish maqsadida 2020 yil, 28 aprelda "Aholi bandligi to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi qonuni qabul qilingan.

Ko'pgina tadqiqotlar kichik biznesning rivojlanishi mahalliy ijtimoiy-iqtisodiy mintaqaning o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liqligini tasdiqlaydi. Shunday qilib, demografik, ijtimoiy, davlat tomonidan tartibga solish va qo'llab-quvvatlash, shuningdek, mintaqadagi resurslarning mavjudligi biznesning mintaqaviy xususiyatlarini aniqlashga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekistonda 400 mingdan ortiq oila turmush sharoitlari yaxshilanishiga muhtoj. O'zbekiston sharoitida ham rivojlangan mamlakatlardek kambag'allikni qisqartirishga kompleks yondashuv eng maqbul yechimdir. O'zbekistonda oxirgi uch yil mobaynida kambag'allikni kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar natijasida aholi jon boshiga real jami daromad 43,9 foizga, o'rtacha hisoblangan nominal oylik ish haqi 79,7 foizga yoki 2016 yildagi 1293,8 ming so'mdan 2019 yilda 2324,5 ming so'mga oshdi[2].

Biroq, makroiqtisodiy o'zgarishlar kichik biznes faoliyatiga jiddiyroq tuzatishlar kiritadi.

Rivojlangan mamlakatlar iqtisodiyotida, qoida tariqasida, kichik va o'rta biznes katta ulushni egallaydi[3-5].

Kichik va o'rta korxonalar (KO'B) aholini daromad bilan ta'minlaydigan ish o'rinlarini yaratadi, shuningdek, butun mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy holatini belgilaydi. Tadqiqot natijalari KO'B sektori hajmi va aholi farovonligi va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlikning yuqori darajasini isbotlaydi. Shu munosabat bilan raqamli iqtisodiyotga o'tishning iqtisodiy tizimning ma'lumotlar sub'ektiga mumkin bo'lgan ta'siri alohida qiziqish uyg'otadi.

Raqamli iqtisodiyot axborot jamiyati tadbirkorlik faoliyatining jadal rivojlanayotgan shaklidir. U hamma joyga kirib boradi va iqtisodiyotning real sektorida mustahkam o'rin egallaydi. Yangi raqamli infratuzilmalarning paydo bo'lishi, kompyuter texnologiyalari va raqamli kommunikatsiyalarning rivojlanishi axborot texnologiyalari sohasida yangi imkoniyatlar yaratib, ularning jamiyatning ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy hayotiga kiritilishi, xalqaro iqtisodiyotning yangi tizimini sakllantiradi. Shubhasiz, iqtisodiy tizimdagi bu konyunktiv o'zgarishlar raqamli iqtisodiyotning iqtisodiy tizimning asosiy harakatlantiruvchisi – kichik biznesga ta'sirini baholash vazifasini dolzarblashtiradi.

Raqamli (elektron) iqtisodiyot - ishlab chiqarishni optimallashtirish, tarqatish, almashish, iste'mol qilish va ishlab chiqarish darajasini oshirish uchun elektron texnologiyalar, elektron infratuzilma va xizmatlar, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va prognozlash texnologiyalaridan foydalanish orqali yuzaga keladigan jamoatchilik bilan aloqalar majmuasidir

Tadqiqotda raqamlashtirish doirasida biz biznes jarayonlarini optimallashtirish, biznes samaradorligini oshirish va mijozlar bilan hamkorlik tajribasini yaxshilash uchun raqamli texnologiyalardan faol foydalanishni nazarda tutuvchi korxonaning chuqur transformatsiyasini tushunamiz.

Bugungi kunda jamiyat axborot bosqichidan raqamli davrga o'tgan. Biz ushbu yangi davrda qanday biznes mavjud bo'lishini va qanday birga yashashimizni tekshirishimiz kerak: siz biznes egasi yoki oddiy xodim bo'lishingiz muhim emas, chunki o'zgarishlar barchaga ta'sir qiladi ...

Raqamli iqtisodiyot axborot texnologiyalaridan faol foydalanishga asoslangan iqtisodiy jarayon ishtirokchilarining o'zaro aloqalarining yangi paradigmasidir.

Ammo raqamlashtirish darajasi, raqamli iqtisodiyotning YaIMdagi ulushi, texnologik ixtirolarning kechikishi tufayli O'zbekiston hali ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha yetakchilardan biri emas.

Iqtisodiy tizimni raqamlashtirishning aniq afzalliklari quyidagilar:

A) robotlashtirish yordamida mehnat unumdorligini oshirish va bir vaqtning o'zida ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish;

B) Iqtisodiy tizim tendentsiyalariga rioya qiluvchi korxonalar boshqa korxonalarga nisbatan inkor etib bo'lmaydigan raqobat ustunligiga ega bo'ladilar.

C) yangi ish o'rinlarini yaratish;

E) Kambag'allikni qisqartirish.

Shu bilan birga, ta'sir nafaqat yangi imkoniyatlarni ochibgina qolmay, balki yangi bozor to'siqlarini ham yaratishi mumkin. Bozor ishtirokchilari orasida tashqi muhit o'zgarishlariga eng sezgiri kichik biznesdir.

Bugungi kunda kichik biznes iqtisodiy sohaning eng zaif ishtirokchilaridir. Mahalliy miqyosda kichik biznes o'zi faoliyat yuritayotgan hudud iqtisodiyotini tartibga soluvchi va uning innovatsion rivojlanish uslubini belgilaydigan o'ziga xos raqobatbardosh sohani yaratadi.

Kichik biznes tuzilmasi va raqamli iqtisodiyotning asosiy transformatsion elementlarini hisobga olgan holda rivojlanishning ham qo'shimcha, ham o'sib borayotgan zaxiralarini yaratish haqida gapirish mumkin. Shu nuqtai nazardan, kichik biznesga eng katta ta'sir ko'rsatadigan iqtisodiy tizimni o'zgartirishning asosiy tendentsiyalarini belgilaydilar:

Shunday qilib, raqobatbardosh ustunlikni saqlab qolish uchun kichik biznes potentsial imkoniyatlar va tahdidlarni baholash uchun raqamlashtirish ta'siri ostida tashqi muhitdagi o'zgarishlarni doimiy ravishda kuzatib borishi, shuningdek, profilaktika choralarini va yoki kompaniyadagi organik o'zgarishlarni ishlab chiqishlari kerak.

Xulosa

Kichik biznes marketing, savdo, sanoat, transport va vositachilik tizimlari majmuasini ishlab chiqishni o'z ichiga oladi, bu mahalliy iqtisodiyotning turli funksional yo'nalishlarda rivojlanib, o'z tarkibini o'zgartirishga imkon beradi. Yevropaning yetakchi davlatlarining tajribasi kichik biznesning butun iqtisodiy tizimdagi o'rnini tasdiqlaydi. Kichik biznesning hozirgi holati milliy iqtisodiyot oldiga qo'yilgan vazifalarga qisman qisman qamrab oladi, bu esa uning giperaktiv o'sishi uchun shart-sharoit yaratish vazifasini dolzarblashtiradi. Shu bilan birga, kichik biznes tashqi muhitdagi har qanday o'zgarishlarga eng sezgir bo'lib, iqtisodiy makonni raqamlashtirishning sezilarli ta'siri ostida qoladi.

Ishlab chiqarish tarkibidagi o'zgarishlar va xo'jalik tizimidagi sub'ekt faoliyati chegaralarining kengayishi sanoat Internet va bulutli texnologiyalarni universal rivojlantirish orqali kichik biznesga eng katta ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Haydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA HORIJY TAJRIBA //Academic research in educational sciences. 2022. T. 3. – №. 5. – С. 151-156.
2. Хайдаров Б. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.
3. Xudayarov R., Akhror A. BIG DATA TYPES OF EDUCATION SYSTEM AND OPPORTUNITIES FOR USING THEM IN THE FIELD //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 4. – С. 21-24.
4. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 12. – №. 2. – С. 139-142.
5. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 29-31.
6. www.worldbank.org
7. <https://president.uz/>

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA IQTISODIY SAMARADORLIKNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

i.f.n., dots. Muxtarov Botir Abdusattarovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

G'oyibnazarov Abduvohid Fozil o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

botir.muxtarov.1964@mail.ru

Annotatsiya: Raqamli iqtisodiyotni davr talabi ekanligi undan iqtisodiyotni barcha sohalarida qo'llash zarurdir. Raqamli iqtisodiyotni qo'llashda uni qay darajada samara berishi muhimdir. Erishilgan samarani raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga yo'naltirish, uni jadal o'sishini kafotlaydi.

Kalit so'zlar: Raqamli iqtisodiyot, ana'naviy iqtisodiyot, samaradorlk, raqamli iqtisodiyotning afzalliklari.

Hozirgi zamonaviy sharoitda raqamli iqtisodiyot deyarli barcha sohalarga kirib kelmoqda. Xususan, 2020-yilda Muhtaram Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev aytganidek, „ Eng kata boylik – bu aql-zakovat va ilm, eng katta meros – bu yaxshi tarbiya, eng katta qashshoqlik – bu bilimsizlikdir“. Yurtboshimiz iqtisodiyotning jadal rivojlanishida raqamli texnologiyalar rivoji muhim rol o'ynashini ta'kidladi va 2020-yilni “Ilm ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish” – deb nomladi.

Darhaqiqat, ko'plab rivojlangan davlatlarda raqamli iqtisodiyot ularning rivojlanish omillariga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatgan.

Raqamli iqtisodiyot o'zi nima degani, raqamli iqtisodiyot – bu iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalarni qo'llash asosida amalga oshirish tizimidir. Boshqacha aytganda, raqamli iqtisodiyot – bu online xizmatlar ko'rsatish, elektron to'lovlarni amalga oshirish, internet savdo va boshqa turdagi sohalarni raqamli kompyuter texnologiyalarni rivojlanishi bilan bog'langan faoliyatdir.

Raqamli iqtisodiyotning an'anaviy iqtisodiyotdan farqi shundaki, masalan, xaridorga kiyim-kechak kerak, va xaridor uni bozorga yoki do'konga borib xarid qilsa va naqd pul ko'rinishida to'lovni amalga oshirsa – bu an'anaviy iqtisodiyot sanaladi. Aksincha iste'molchi tovarni biror bir elektron saytlar yoki platformalar orqali tanlab, to'lovni online tarzda amalga oshirsa va tovarni yetkazib berish xizmatidan foydalansa – bu raqamli iqtisodiyotga misol bo'la oladi. Hozirgi paytda deyarli aholini ko'pchilik qismi raqamli iqtisodiyotning ichida yashayapti. Ish haqlari plastik kartalarga tashlab beriladi va bu orqali elektron tarzda ko'pgina to'lovlarni uydan chiqmasdan turib amalga oshirishmoqda. Masalan, kommunal to'lovlar, uyali aloqa va internet to'lovlari, davlat xizmatlariga to'lovlar, soliq to'lovlari va yana boshqa ko'plab to'lovlarni online tarzda amalga oshiryapmiz. Bu amaliyotlar raqamli iqtisodiyotga yaqqol misol bo'la oladi.

Raqamli iqtisodiyot – bu noldan boshlab yaratiladigan qandaydir boshqacha iqtisodiyot emas, bu – yangi texnologiyalar, platformalar va biznes modellarni yaratish va ularni kundalik hayotga joriy etish orqali joriy iqtisodiyotni yangicha tizimga ko'chirish demakdir[5].

Raqamli iqtisodiyotning quyidagi belgilari mavjud: yuqori darajadagi avtomatlashtirilganlik, elektron hujjatlar almashinuvi, buxgalterlik va boshqaruv tizimlarining elektron integratsiyalashuvi, ma'lumotlar elektron ba'zalari, CRM ya'ni mijozlar bilan o'zaro munosabatlar tizimini mavjudligi va korporativ tarmoqlar. Raqamli iqtisodiyot orqali bir qancha qulayliklarga ega bo'lamiz va bu iqtisodiy samaradorlikni oshirishga sezilarli darajada ta'sir o'tkazadi. Ya'ni, to'lovlar uchun xarajatlar kamayadi, tovarlar va xizmatlar haqida ko'proq va tezroq ma'lumot olinadi, raqamli iqtisodiyotdagi tovar va xizmatlarning jahon bozoriga chiqish imkoniyati oshadi va yana iste'molchi fikrlarini tez olish orqali tovar va xizmatlar ularning xohish-istaklaridan kelib chiqib jadal rivojlantirilib boriladi [3].

Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish orqali bir qator afzalliklarga ega bo'lamiz. Insonlarning turmush darajasi sezilarli darajada oshiradi, bu uning asosiy foydasidir. Raqamli iqtisodiyot korrupsiya va qora iqtisodiyotning ashaddiy kushandasidir. Chunki raqamlar hamma jarayonni muhrlaydi, xotirada saqlaydi va kerak paytda ma'lumotlarni tez taqdim etadi. Bunday sharoitda biron ma'lumotni yashirish, yashirin bitimlar tuzish, u yoki bu axborot haqida to'liq ma'lumot bermaslikning iloji yo'q[6]. Kompyuter hammasini namoyon qilib qo'yadi. Ma'lumotlar ko'pligi va tizimliliyi yolg'on va qing'ir ishlarga yo'l qo'ymaydi. Chunki tizimni aldash imkonsiz. Natijada "iflos" pullarni "yuvish", mablag'larni o'g'irlash, samarasiz va maqsadsiz sarflash, oshirib yoki kamaytirib ko'rsatishni imkoni qolmaydi. Bu esa o'z navbatida iqtisodiyotga legal mablag'lar oqimini oshiradi, soliqlar o'z vaqtida

va to'g'ri to'lanadi, budjet taqsimoti ochiq bo'ladi, ijtimoiy sohalarga yo'naltirilgan mablag'lar o'g'irlanmaydi, maktablar, kasalxonalar va yo'llarga ajratilgan mablag'lar to'liq yetib boradi va hokazolar. Davlatning raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yo'lini tanlaganligi axborot texnologiyalar sohasida va umuman elektron hujjatlar sohasida yangi yo'nalishlar ochib beradi[1,2].

Raqamli iqtisodiyotdan faoydalanish asossiz xarajatlarni keskin kamaytirish imkonini beradi. Bizga ma'lumki, mahsulot ishlab chiqarishda, xizmat ko'rsatishda, ish bajarishda sarflanadigan xarajatlarning asosiy qismini mehnat xarajatlari tashkil qiladi[4]. Raqamli iqtisodiyoda menejerlar, marketologlar, tovarshunoslar bajaradigan ishlar deyarli to'liq avtomatlashritiladi va komputer texnologiyalar zimmasiga yuklatiladi. Shu sababli iqtisodiyotda katta samaradorlikka erishiladi. Tejalgan mabla'lar iqtisodiyotni yanada raqamlashtirish ishlariga sarflanadi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, raqamli iqtisodiyot nafaqat xarajatlarni kamaytish, balki iqtisodiyotni boshqarishdagi ko'pgina negative omillarni bartaraf qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. To'ychiyeva N. Elektron ta'lim tizimining afzalliklari Va kamchiliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 40-41.

2. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 29-31.

3. Muxtarov B., Murotjonova M. O'zbekiston respublikasida kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub'ektlarining rivojlanishi. Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar va Istiqbollar, 1(1), 581-584.

4. Khudoyarov R. IMPROVING ECONOMIC GOVERNANCE IN A MARKET ECONOMY //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 2. – C. 610-612.

5. Xaydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA XORIJIY TAJRIBA //Academic research in educational sciences. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 151-156.

6. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – T. 2. – №. 1.

РЫНОК КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ КАК ЧАСТЬ ОБЩЕГО РЫНКА

Рашидов Абдор Рузимурод угли

Джизакский Филиал Национального Университета Узбекистана

rashidov.a.r1991@gmail.com

Аннотация: Рынок недвижимости – «сектор национальной рыночной экономики, представляющий собой совокупность объектов недвижимости, экономических субъектов, оперирующих на рынке, процессов функционирования рынка, т.е. процессов производства (создания), потребления (использования) и обмена объектов недвижимости и управления рынком, и механизмов, обеспечивающих функционирование рынка (инфраструктуры и правовой среды рынка)».

Ключевые слова: сектор, сегментация, рынок недвижимости, коммерческой недвижимости, жилой недвижимости,

К объектам коммерческой недвижимости могут относиться торговые площади, офисная недвижимость, складские площади, производственная недвижимость, гостиницы, рестораны и объекты недвижимости инфраструктурного характера[1].

Рынок недвижимости можно разделить на два основных сегмента (табл. 1.1).

Рыночный сегмент	Объект рыночного сегмента
Рынок объектов коммерческой недвижимости	Рынок коммерческой недвижимости. Данный «сегмент рынка специализируется на сделках с коммерческой недвижимостью (здания, помещения, которые не предназначены для жилья). Объекты коммерческой недвижимости: офисные, складские и торговые помещения, земельные участки для их строительства, участки недр и зеленых насаждений, водные объекты и т. п. – все то, что предназначено для эксплуатации физическими или юридическими лицами с целью извлечения выгоды».
Рынок жилой недвижимости	Рынок жилой недвижимости характеризуется сделками по купле-продаже, аренде квартир и домов. Квартиры являются основным объектом данного «сегмента рынка недвижимости, так как они составляют основную долю по сделкам с жилой недвижимостью. Все тенденции рынка рассматриваются на примере квартир. Цены и спрос на жилые дома немного отличаются от цен и спроса на квартиры, но в целом изменяются по одному и тому же

	закону. Отдельную часть рынка жилой недвижимости составляют загородные дома, коттеджи, дачи, а также земельные участки в черте и за пределами города, предназначенные для строительства жилья или для занятий огородничеством частными лицами»

Таблица 1.1 – Укрупненная сегментация рынка недвижимости

Земельный участок характеризуется различными формами недвижимого имущества. А также, кроме вещных прав – правом собственности, правом хозяйственного ведения, оперативного управления, сервитута. На данный объект распространяется также право постоянного (бессрочного) пользования и пожизненного наследуемого владения. Кроме того, существуют еще помимо гражданско-правовых норм и земельно-правовыми нормы:

- Земельный кодекс,
- Закон о государственном кадастре недвижимости,
- Закон об обороте земель сельскохозяйственного назначения,
- Лесной Кодекс,
- Водный Кодекс и т.д.

Кроме земельных объектов, по кадастровому учету должны также быть проведены обособленные водные объекты, которые находятся в пределах земельного участка.

Кадастровому учету подлежат также объекты капитального строительства, такие как здания, строения, сооружения, объекты незавершенного строительства (табл. 1.2.).

Таблица 1.2 – Определения объектов капитального строительства

Термин	Определение
Строительство	Это процесс создание объектов капитального строительства
Капитальное строительство	Это «процесс создания и реконструкции основных средств путем проведения строительных работ; одна из основных форм использования капитальных вложений, инвестиций».
Строительство	Это деятельность, которая распространяется не только на возведение объектов недвижимости, но также и на реконструкцию, ремонт, причем, не обязательно только в отношении недвижимого имущества как такового.

Характеристика разновидностей категории «здания» представлена ниже в схеме (рис. 1.1).



Рис.1.1 – Виды зданий

Хотя страны преследуют одни и те же цели, они часто используют разные стандарты или методы для обеспечения соблюдения нормативных мер[2]. Отметим, что незавершенное строительство определяется как

состояние объектов, носящее временный характер. Нормы федерального законодательства направлены на введение в имущественный оборот объектов незавершенного строительства как объектов имущественных прав для завершения строительства и достижения цели устойчивого развития территорий.

Все приведенные выше виды недвижимости есть объекты совершения сделок на рынке недвижимости.

Как уже было сказано выше, по структуре, в «зависимости от объекта оборота, рынок недвижимости делится на рынок жилья, рынок коммерческой недвижимости, рынок земли.

Субъектами рынка недвижимости выступают покупатели (физические и юридические лица); инвесторы; продавцы (собственники имущества, фонды имущества, органы, уполномоченные местной властью)»;

Посредниками «процесса купли-продажи и передачи прав собственности признаются: агентства оценщиков, риэлтерские фирмы, юридические фирмы, рекламные агентства, биржи недвижимости, страховые компании, аукционные фирмы, фондовые биржи, конкурсные комиссии, чековые инвестиционные фонды, комиссии по приватизации предприятий, банки (в т.ч. ипотечные) и др.»[4].

Существуют также государственные органы, осуществляющие процессы купли-продажи. Среди них: «Аукцион купли-продажи имущества, Обязательное исполнительное бюро, арбитражные суды, нотариальные конторы, налоговые инспекции; комитеты по земельным ресурсам и землеустройству»

Рынок недвижимости имеет функции «установления равновесных цен, при которых платежеспособный спрос соответствует объему предложения недвижимости; функцию регулирования, с помощью которой распределяются ресурсы по сферам экономики, формируется ее эффективная структура и удовлетворяются общественные интересы; коммерческую функцию, заключающуюся в организации движения капитала и получения прибыли; функцию санирования, выражающуюся в очищении экономики от слабых, неконкурентоспособных и малоэффективных элементов; стимулирующую функцию, заключающуюся в развитии конкуренции и использовании научно-технических и управленческих новшеств в погоне за прибылью при создании и использовании недвижимого имущества; социальную функцию, проявляющаяся в росте активности населения, стремящегося стать собственниками квартир, а также других капитальных и престижных объектов». Макроэкономические модели, как и алгебраические формулы, могут иметь две, три и более переменных[6].

Рынок недвижимости можно определить как систему экономических и правовых отношений, возникающих на основе взаимодействия товарного и денежного обращения, а также в оценочной деятельности. В условиях формирования единой информационной среды образования не только онлайн курсы, но и их отдельные части от одного участника образовательного процесса переносимость очень важна[7].

Хорошая информация наличие набора даст вам статистику, необходимую для улучшения вашей производительности. Внедрение баз данных и подход к работе с информацией стандартизирует и предотвращает его потерю[3]. Знание правовых основ использования цифровых информационных и Интернет-ресурсов очень важно для современного педагога, поскольку он также является потребителем электронных ресурсов, также может работать как их разработчик [8].

Список использованных источников:

1. Рашидов А.Р. Оценка стоимости коммерческой недвижимости / Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО «НАУЧНАЯ ПАРАДИГМА - 2020» НП-12 С. 38-41.
2. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
3. Abdukarimov A., Rashidov A. Ma'lumotlar bazalarining–biznesni tashil etish va samaradorligini oshirishdagi roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 132-135.
4. Abror Ro'zimurod o'g R. et al. JIZZAX VILOYATI IQTISODIY O'SISH KO'RSATKICHLARI YOKI JARAYONLARI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 5. – №. 1. – С. 20-22.
5. Nilufar Sabitjanovna Ismailova, Uchqun Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov, Abror Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov JAHON SAVDO TASHKILOTIGA QO'SHILISH: QO'SHILISH JARAYONI HAMDA UNING QONUNIY ASOSLARI // Scientific progress. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/jahon-savdo-tashkilotiga-qoshilish-qoshilish-jarayoni-hamda-uning-qonuniy-asoslari> (дата обращения: 14.09.2022).
6. Akramovich N. A. HISTORY, SUBJECT AND OBJECT OF FORMATION OF" MACROECONOMICS" //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 1. – С. 209-210.
7. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta 'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-31.
8. To'ychiyeva N. Elektron Ta 'lim Tizimining Afzalliklari Va Kamchiliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 40-41.
9. Fayzullaeva D. N. et al. Dialectisms used in dastan “Alpamish” //ISJ Theoretical & Applied Science, 12 (80). – 2019. – С. 469-472.
10. Shirinov Uchkun, Najmiddinov Dilshod PROCESS OF IDENTIFYING THE SIGNIFICANT ACCOUNTS IN THE REVENUE CYCLE // JMBM. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/process-of-identifying-the-significant-accounts-in-the-revenue-cycle> (дата обращения: 14.09.2022).

11. Khudoyarov R. IMPROVING ECONOMIC GOVERNANCE IN A MARKET ECONOMY //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 2. – С. 610-612.

12. Xaydarov B., Saitov S. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi va afzalliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 634-635.

13. Норбеков Х., Туйчиева Н. Формирование конкурентных преимуществ компании //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 589-592.

14. Цой М. П. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – №. 1-2. – С. 102-105.

15. Цой М. П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН //Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2016. – С. 247-250.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TADBIRKORLIK FAOLIYATINI BOSHQARISHGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

p.f.n., dots.v.b. Saidaxmedova Dilafruz Saidbaxromovna

Jizzax Politehnika instituti

77.angel.88@inbox.ru

Xoshimova Muhabbat

Jizzax Politehnika instituti magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada tadbirkorlik faoliyatini boshqarish jarayonida raqamli iqtisodiyotning ta’siri va uning afzalliklari, hamda raqamli texnologiyalarning kirib kelishi natijasida shakllanadigan raqamli korxona modeli tavsiya qilingan.

Kalit so’zlar. Raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, tadbirkorlik faoliyati, elektron tijorat, raqamli transformatsiya, raqamli korxona.

Jahonda shiddat bilan rivojlanayotgan raqamli texnologiyalar mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy faoliyati, iqtisodiy siyosati va davlat boshqaruvi tuzilishini sifat hamda texnologik jihatdan tubdan o’zgarishiga olib kelmoqda. Shu bilan birga, turli mamlakatlarning iqtisodiy-ijtimoiy hayotida raqamli texnologiyalarning tatbiq etish sur’atlarining turlichaligi, ular o’rtasidagi rivojlanish tafovutlarining yanada kuchayishiga sabab bo’lmoqda. Bugungi kunga kelib, dunyoda «raqamli iqtisodiyot»ning o’sish sur’atlari deyarli 15,5 foizni tashkil etmoqda.

Tadqiqotlar natijalariga ko’ra, 2022-yil yakuniga kelib, global YaIMning chorak qismi raqamli sohada bo’lishi taxmin qilinmoqda. Bunday sharoitda O’zbekistonning iqtisodiy rivojlanishini raqamli iqtisodiyotsiz tasavvur qilish qiyin.

Lekin, xalqaro axborot kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish indeksi bo'yicha O'zbekiston 170 dan ortiq davlat ichida 103-o'rinni egallab turganini inobatga olsak, hali mamlakatimizda bu sohada o'z yechimini kutayotgan masalalar va hal qilinishi lozim bo'lgan vazifalar ko'pligini ko'rsatadi.

Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvardagi Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasida 2020-yilga "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili" deb nom berish taklifi, tom ma'noda O'zbekiston hayotida global taraqqiyotga hamohang ravishda tarixiy burilish davri boshlanganligini tasdiqlaydi. Shu munosabat bilan bugungi kunda mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotning ayrim elementlari muvaffaqiyat bilan faoliyat ko'rsatmoqda. Jumladan, hujjatlar va kommunikatsiyalarni ommaviy ravishda raqamli vositalarga o'tkazish, elektron tijoratni rivojlantirish, bank tizimini bosqichma-bosqich transformatsiya qilish, elektron imzoga ruxsat berish, shuningdek, fuqarolarning davlat bilan muloqot qilishini ham elektron platformalarga o'tkazish kabilar jadal amalga oshirilmoqda.[1]

Raqamli iqtisodiyot odatda, raqamli hisoblash texnologiyalari va IT asosida amalga oshiriladigan infratuzilma hamda aloqa tizimi bo'lib, barcha iqtisodiy jarayonlarni qamrab oladi. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi axborot kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish darajasi bilan to'g'ridan to'g'ri bog'liq bo'lib, quyidagi mezonlar asosida belgilanadi:

- raqamli iqtisodiyotning YaIMdagi ulushi;
- axborot kommunikatsiya texnologiyalari tarmog'iga kiritilgan investitsiyalar hajmi;
- elektron tijoratning rivojlanganligi;
- mamlakat xududining internet bilan ta'minlanish darajasi, aholining undan foydalanish qulayligi va internetning tezligi;
- tashkilotlarda AKT sohasi bo'yicha yetuk mutaxassislar bilan ta'minlanganligi.

Raqamli iqtisodiyotga o'tish O'zbekiston uchun nafaqat vaqtni tejash, balki ishlab chiqarish intensivligi va samaradorligini oshirish uchun ham zarur. Qolaversa, raqamli iqtisodiyot xufyona iqtisodiyot darajasini va ma'muriy buyruqbozlikni pasaytirib, tadbirkorlik sub'yektlari uchun katta qulayliklar yaratadi. O'z navbatida bu bandlik sektoriga ham ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, kelajakda quyidagi kasblar paydo bo'lishi mumkinligi, tadbirkorlik faoliyatining yangi ko'rinishlarini paydo bo'lishiga, raqamli transformatsiyaning jadallashuviga olib keladi:

- shaxsiy marka menejeri;
- virtual advokat;
- hokimiyat vakillari bilan muloqot platformasining moderatori;
- infostilchi;
- raqamli lingvist;
- muddatli broker;
- interfeys uslubchisi kabilar.

Shu o'rinda aytish joizki, hozirgi kunda "raqamli iqtisodiyot" atamasi bilan bir qatorda lug'atimizda "raqamli transformatsiya" atamasi ham tez-tez qo'llanilmoqda.

Raqamli transformatsiya (digital transformation) jarayoni deb, raqamli texnologiyalarni mavjud biznes-modellarni mukammallashtirish uchun ishlatishga hamda uning vositasida faoliyat samaradorligini oshirishga aytiladi. Bu jarayon doimiy asosda innovasion texnologiyalarni tadbiq qilishni ko'zda tutib, butun iqtisodiyotning to'laqonli raqamli transformatsiyasiga olib keladi. [2]

Raqamli transformatsiya keng ma'noda raqamli texnologiyalardan foydalanish asosida ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarning sifat jihatidan yangi darajasiga o'tish jarayoni sifatida talqin etiladi. Ya'ni, sodda qilib aytganda, raqamli transformatsiya bu korxona yoki tadbirkorlik faoliyatining hozirgi holatidan "moslashuvchan" holatga o'tish jarayonidir. Raqamli transformatsiya ob'yektlari sifatida raqamli texnologiyalardan foydalanish asosida yaratilgan mahsulotlar, raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq jarayonlar, faoliyati raqamli texnologiyalardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan odamlar va tizimlar alohida ajralib turadi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalarning butun ish siklini qayta ko'rib chiqish zarurati tug'iladi, jumladan, biznes jarayonlarini raqamlashtirish, platforma yechimlariga o'tish, sun'iy intellektni joriy etish va shu kabi o'zgarishlar korxona rahbari oldiga jiddiy vazifalar qo'yadi. Hoh u davlat korxonasi bo'lsin, hoh xususiy tadbirkorlik faoliyati bo'lsin, raqamlashtirish sharoitida o'z faoliyatini davom ettirishi va rivojlanishi uchun, boshqaruv faoliyatida raqamli transformatsiyalashuvni bosqichma bosqich amalga oshirishi zarur bo'ladi.

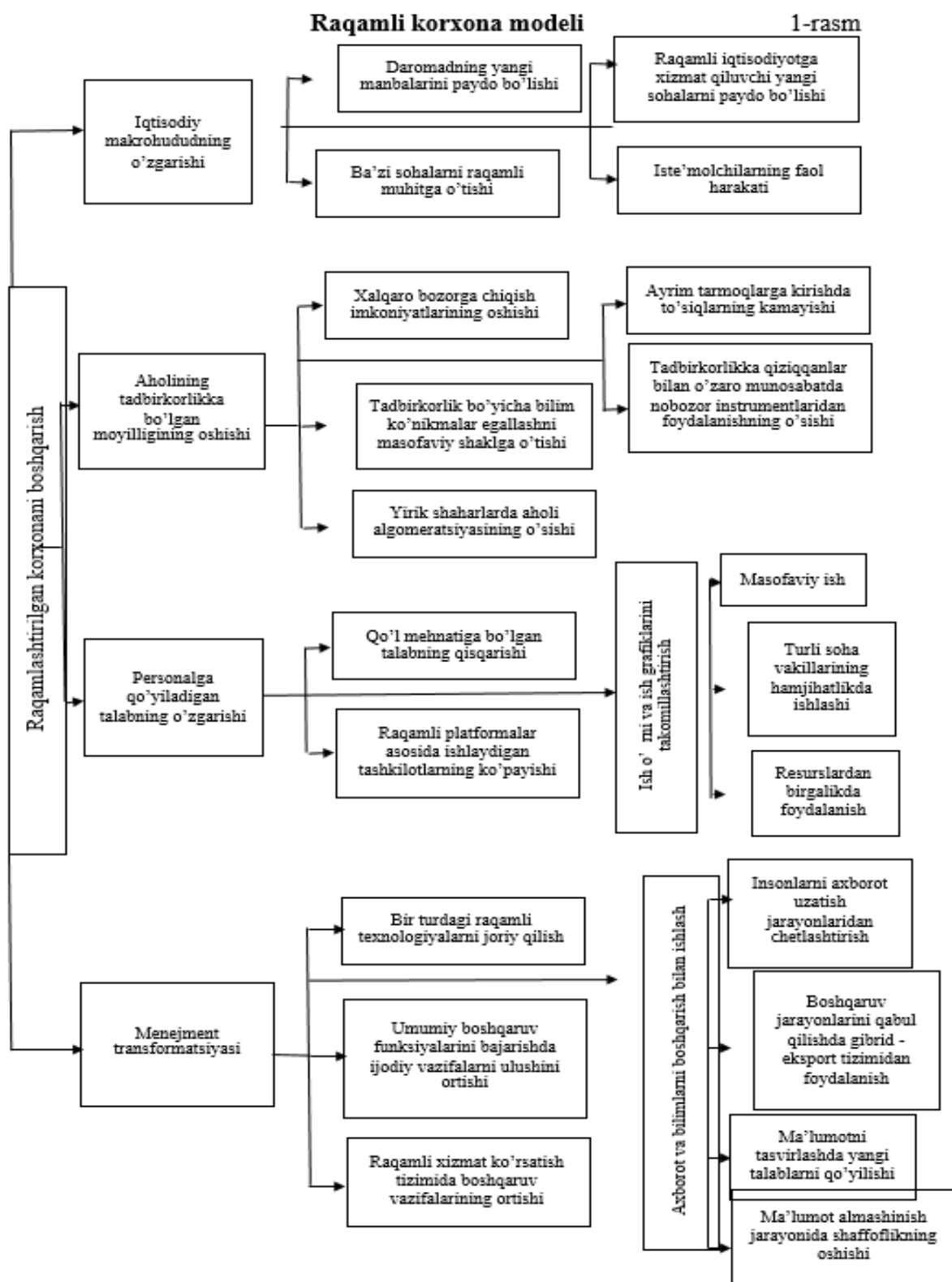
Davlat va jamiyat hayot tarziga raqamli texnologiyalarning kirib kelishi natijasida, korxona boshqaruvida yuzaga keladigan o'zgarishlar quyidagi yo'nalishlarda bo'lishi mumkin (1-rasm):

1. Iqtisodiy makromuhitning o'zgarishi. Daromad topishning yangi manbalarini paydo bo'lishi va iste'molchilar pozitsiyasining o'zgarishi natijasida, makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning o'sishi kuzatiladi va shu vaqtning o'zida, sanoatda bir qator qisqartirishlar yuzaga keladi.

2. Aholining tadbirkorlikka moyilligini ortib borishi. Bozorlarga kirish uchun to'siqlarni kamayishi tufayli, aholining tadbirkorlikka moyilligi ortib boradi, masofaviy ta'lim olish imkoniyatining ortadi, tashqi muhit bilan o'zaro aloqalarning yangi vositalari paydo bo'ladi, bu o'z navbatida, shaharlarda raqamli korxonalarning ko'payishiga olib keladi.

3. Personalga qo'yiladigan talabning o'zgarishi. Xodimlar bilan ishlash tamoyillari va usullari ham o'zgarib boradi, ya'ni, xodimlarning axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarga, ish joyiga qo'yiladigan talablar ham murakkablashib boradi.

4. Menejment transformatsiyasi. Raqamli biznesning boshqaruv jihatlarini, ya'ni menejerlar ishi tarkibidagi o'zgarishlarni, ayniqsa, korxona transformatsiyasi jarayonida menejning axborot bilan ishlashiga nisbatan qat'iy talablar qo'yiladi.



Umuman olganda, raqamli korxona modeli barcha klassik tashkiliy postulatlarga asoslanadi, ammo shu bilan birga tizimning ayrim ob'yektlarini o'zgartirishga ehtiyoj tug'iladi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida boshqaruv ob'yektining uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun asosiy biznes jarayonlarini bir xil raqamlashtirishga erishish zarur. Raqamli muhitda boshqaruv funksiyalarining takomillashishi natijasida boshqaruv yuki ham ortadi. Chunki, boshqaruv

jarayonlarini raqamlashtirish jarayonida asosiy boshqaruv funksiyalarini ham yarim avtomatik tizimlarga joriy etish holati yuz beradi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, raqamli iqtisodiyot sharoitida tadbirkorlik faoliyati sub'yektlarining raqamli texnologiyalar bo'yicha yuqori ko'nikmalarga ega bo'lishi va uni amaliyotda tadbiq eta olishlari muhim o'rin tutadi. Bu o'z navbatida, korxona menejmenti tizimida ishbilarmon doira vakillarini yangi sharoitlarga moslashtirishda innovatsion yechimlar, ko'plab ilmiy va va uslubiy yondashuvlar ishlab chiqishlarini taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sh.M.Mirziyoyevning Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi. 2020-yil 24-yanvar
2. S.S.Gulyamov, R.H.Ayupov. Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat asoslari. T.: TMI, Iqtisod-Moliya nashriyoti, 2020, 510 b.
3. Saidaxmedova D.S. O'zbekistonda startaplarni rivojlantirish istiqbollari. "ToshDTU xabarлари", №3, 2018 y, 229-235 b.

RAQAMLI IQTISODIYOTDA BUXGALTERIYA VA AUDITNI O'RNI

Xaydarov Baxrom Xolmuradovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

baxrom3500@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda buxgalteriya va auditning o'rni, auditorlik va buxgalteriya sohalari haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar: dunyo iqtisodiyoti, jamoatchilik ishonchi, hisobot registrlari, grafikalar, arifmetik xatolar.

Kirish

So'nggi yillarda iqtisodiyotni rivojlantirishda ilg'or texnologiyalar va innovatsiyalarning ahamiyati oshib bormoqda. Eng yangi texnologiyalar ishlab chiqarish va biznes jarayonlarining samaradorligini oshirishi mumkin. Yangi texnologiyalar inson faoliyatining barcha yangi sohalari va sohalariga kirib borishi bilan an'anaviy yondashuvlar va ish uslublari o'zgaradi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining paydo bo'lishi va tarqalishi global iqtisodiyotga shu qadar ta'sir ko'rsatdiki, yangi bir hodisa – raqamli iqtisodiyot paydo bo'ldi.

Raqamli iqtisodiyot – dunyo iqtisodiyotida yangi yo'nalish. Iqtisodiyoti rivojlangan davlatlar bu yo'nalishda sezilarli yutuqlarga erishgan bo'lsa, boshqalari bu yo'nalishda ilgarilab borishmoqda.

Asosiy qism

Iqtisodiyotni erkinlashtirish va respublikamizda bozor iqtisodiyoti asoslarini mustahkamlashga yo'naltirilgan islohotlarni chuqurlashtirish sharoitida bank-moliya tizimi va xususiy tadbirkorlik sektori barqarorligini ta'minlovchi audit tizimi

muhim ahamiyat kasb etadi. Zero, mustaqil xo‘jalik yurituvchi subyektlar faoliyatini samaradorlik va unumdorlik ko‘rsatkichlariga asosan baholash, korxonalar boshqaruv va moliyaviy faoliyati bilan bog‘liq muammoli masalalar yuzasidan asosli tavsiya hamda yo‘nalish berishda zamonaviy mustaqil auditning xizmati beqiyos. Bu esa milliy iqtisodiyotning xususiy sektori rivojida, shu jumladan, xususiy tadbirkorlik va moliyaviy munosabatlarini qo‘llab-quvvatlash hamda mustahkamlashda katta ahamiyatga ega. Auditorlik faoliyatining milliy iqtisodiyotda tutgan muhim o‘rnini inobatga olib, mustaqillik yillarida respublikamizda tashqi auditorlik faoliyati tizimini yanada takomillashtirish va rivojlantirishga katta e‘tibor qaratib kelinmoqda.

Audit atamasi lotin tilidan olingan bo‘lib, «eshituvchi», «eshitmoq» ma’nolarini anglatadi. Auditor: - jamoatcliilik ishonchini qozongan; - o‘zining ma’lum bir qobiliyati, bilimi bilan o‘zgalardan ajralib turgan; - jamiyat farovonligi, rivoji yo‘lida xizmat qilgan shaxs sifatida namoyon bo‘ladi. Audit sohasi o‘zining u yoki bu ko‘rinishida insoniyatning qadim tarixi davomida doimo mavjud bo‘lgan. Albatta, hozirgi zamonaviy audit o‘zining yuqorida keltirilgan davrlardagi mohiyatidan tubdan farq qiladi. Shu o‘rinda, ushbu sohaning XXI asiga qadar yetib kelishiga asosiy sabab nimada, degan haqli savol yuzaga kelishi mumkin. Bunga sabab — jamiyatning audit sohasiga ehtiyojidir. Jamiyat ehtiyoji bo‘lmaganda edi, audit shunday uzoq rivojlanish bosqichini bosib o‘tmagan bo‘lar edi. Jamiyat tomonidan bu sohaga ehtiyojning yuzaga kelishidagi asosiy omil esa - jamiyatning ishonchli moliyaviy axborotga ehtiyojidir. Moliyaviy axborot moliyaviy munosabatlarning natijasi sifatida yuzaga keladi. Moliyaviy munosabatlar esa u yoki bu ko‘rinishda qadim davrlardan, xususan, ibtidoiy jamoa tuzumi davridayoq mavjud bo‘lgan. Moliyaviy munosabatlarni yuzaga keltiradigan asosiy omillar resurslar va shu resurslarga doir axborot. Jamiyat resurslarni ayirboshlash, ular bilan savdo-sotiq qilish jarayoni asosida hayot kechiradi. «Iqtisodiyotning otasi» hisoblangan shotland mutafakkiri Adam Smit tomonidan 1799-yilda yozilgan «Xalqlar boyligi» nomli asarda ta’kidlanganidek, ushbu jarayonda jamiyatning har bir a’zosi o‘z shaxsiy manfaatini ko‘zlagan holda ish tutadi. Natijada jamiyatni «ko‘rinmas qo‘l» boshqarayotgandek bo‘ladi va jamiyat rivojlanadi. Demak, jamiyat vakillari manfaatlari doimiy ravishda to‘qnashadi. Afsuski, bu manfaatlar doim ham o‘zaro mos tushavermaydi. Bundan kelib chiqib, Adam Smit ta’rifiga qo‘shimcha tarzida shuni keltirish lozimki, manfaatlar to‘qnashuvi jarayonida har bir vakil o‘z manfaatini halol, qonuniy asosda ko‘zlagan holda ish tutishi lozim. Aks holda, jamiyat taraqqiyot sari emas, balki inqiroz sari yuz tutadi. Ushbu jarayonda tenglikni ta’minlash, biror shaxsning boshqa bir shaxs hisobiga o‘z manfaatlariga erishishiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida, jamiyatda moliyaviy munosabatlar borasida o‘ziga xos hakamga ehtiyoj yuzaga keladi. Ushbu vazifani esa auditor bajaradi. Qimmatli qog‘ozlarni sotib olish yoki sotishga doir qaror qabul qilayotgan investor, kredit taqdim etish masalasini ko‘rib chiqayotgan bank, korxonalarni daromad solig‘iga tortish asosida davlal budjetiga kirimni ta’minlayotgan soliq idoralarining barchasi ikkinchi bir tomondan taqdim etilgan moliyaviy axborotga tayangan holda ish tutadilar, qaror qabul qiladilar. Ushbu vaziyatda axborot yetkazib beruvchilar manfaati ushbu axborotdan foydalanuvchilar manfaatlari bilan bevosita to‘qnashadi.

Bunday holatda auditor hakamlilik qilmas ekan, biror shaxs tomonidan faqat o'z manfaatlarini ko'zlagan holda taqdim etilgan noto'g'ri ma'lumotlarga asosan investor zarar ko'rishi, bank taqdim etgan kreditlaridan mahrum bo'lishi, soliq idoralari esa ishda undirilishi lozim bo'lgan soliq summasidan kam miqdordagi summani undirishlari mumkin. Natijada jamiyatning har bir a'zosi zarar ko'radi. Ushbu vaziyatda auditorning ishtirok etishi jamiyatga qanday foyda keltiradi? Avvalo, auditor taqdim etilgan moliyaviy axborot aslida noto'g'ri ekanligini investorga, bankka oldindan ma'lum qiladi. Natijada ular noto'g'ri qaror qabul qilmaydilar, o'z mablag'larini daromad keltiradigan tarmoqlar, korxonalar o'rtasida taqsimlaydilar va jamiyat faqat foyda ko'radi. Yuqoridagi holat shuni ko'rsatadiki, auditor jamiyatda o'ta muhim va mas'uliyatli o'rin egallaydi. Uning jamiyat farovonligi va taraqqiyotiga qo'shadigan hissasi nihoyatda katta.

Ammo auditor hisobotlarni tekshirish jarayonida faqatgina korxona taqdim etgan hujjatlar bilan cheklanib qolmaydi. Ushbu hujjatlar bilan birga auditor bir qator tashqi manbaalardan ham shu korxona faoliyatiga oid ma'lumotlar va hujjatlarni to'playdi. Misol uchun, korxonaning bank hisobraqamiga oid ma'lumotning bank tomonidan taqdim etilishi. Umuman olganda, aynan shu turdagi, ya'ni tashqi manbaalardan kelgan hujjatalar auditor uchun eng ishonchli hisoblanadi. Moliyaviy hisobotlarni tekshirish jarayonida auditor asosiy e'tiborni ushbu hisobotlar Buxgalteriya Hisobining Milliy Standartlari (BHMS) asosida tuzilganini yoki ushbu standartlardan chetga chiqish hollari ro'y bergan holatlarni tekshiradi. Chetga chiqish hollari qanchalik kam bo'lsa, moliyaviy hisobotlar Shunchalik qonuniy tusga ega bo'ladi va tashqi foydalanuvchilar uchun ahamiyatli bo'lib boraveradi. Aksincha, ushbu hisobotlar korxona faoliyatiga oid noto'g'ri ma'lumotni aks ettirsa, misol uchun aktivlar balansda o'z haqiqiy bahosidan yuqori qiymatda ko'rsatilgan bo'lsa yoki majburiyatlar kamaytirib ko'rsatilgan, yoki umuman ko'rsatilmagan bo'lsa, bu hisobotlar ishonchlilik xususiyatini yo'qotadi va foydalanuvchilar uchun hech qanday ahamiyatga ega bo'lmaydi. O'z navbatida, moliyaviy hisobotlar BHM asosida tuzilgani, barcha aktivlar o'z qiymatida ko'rsatilgani, hech bir majburiyat berkitilmagani, daromadlar oshirib, xarajatlar esa kamaytirib ko'rsatilmagani to'g'risidagi ma'lumotni auditor moliyaviy hisobotlardan tashqi foydalanuvchilarga o'z auditorlik xulosasi asosida ma'lum qiladi.

Xulosa

Texnologiyadagi o'zgarishlar buxgalteriyaning o'zgarishiga olib keldi, bu esa olimlar va amaliyotchilarning asosiy tushunchalar modelini shakllantirish, qonunchilikni ishlab chiqish, me'yoriy hujjatlar, yangi raqamli iqtisodiyotda buxgalteriya hisobi bo'yicha ko'rsatmalar va qoidalarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi prezidenti SH.M.Mirziyoevning 2020 yil 25 yanvardagi 2020 yil uchun eng muhim ustivor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojatnomasi. <https://kun.uz/uz/99444746>.

2. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni. Toshkent sh., 2018 yil 19 fevraldagi PF-5349 sonli.

3. Ostanaqulov M. Iqtisodiy tahlil va audit. Darslik. - T: Talqin. 2008. 424

4. Xaydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA HORIJY TAJRIBA //Academic research in educational sciences. 2022. T. 3. – №. 5. – С. 151-156.

5. Хайдаров Б. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.

6. Xudayarov R., Akhror A. BIG DATA TYPES OF EDUCATION SYSTEM AND OPPORTUNITIES FOR USING THEM IN THE FIELD //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 21-24.

7. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 139-142.

8. Хайдаров Б. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.

МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Цой Марина Петровна

доцент Джизакского филиала Национального университета Узбекистана

Худояров Рашид Туйчиевич

ст. преподаватель Джизакского филиала Национального университета
Узбекистана

Аннотация: Малый и средний бизнес является самостоятельным сектором, несущим определенную экономическую и социальную ответственность, обладающим значительным инновационно-производственным и экспортоориентированным потенциалом. При этом, в условиях глобализации всех сфер деятельности, роль малого бизнеса становится особо значимой.

Ключевые слова: глобализация мировой экономики, предпринимательскую деятельность субъектов, интернационализация деятельности, международная торговля.

Глобализация мировой экономики ведет к изменениям в характере мирового производственного процесса, способствует углублению международного разделения труда и усилению научно-технического прогресса, а также значительно ускоряет процесс интернационализации

деятельности хозяйственных субъектов. Глобализация мировой экономики открывает перед субъектами хозяйствования новые возможности для расширения бизнеса. Малый и средний бизнес в условиях глобализации оказывается более мобильным, способен оперативно адаптироваться к изменениям конъюнктуры рынка, активно внедряет новые технологии, нередко успешно конкурирует с крупным бизнесом.

Малый и средний бизнес в современной хозяйственной жизни можно рассматривать не только как предпринимательскую деятельность субъектов хозяйствования разных форм собственности с целью получения прибыли (дохода) посредством производства или продажи традиционной и инновационной продукции, оказания услуг, он является самостоятельным сектором, несущим определенную экономическую и социальную ответственность, обладающим значительным инновационно-производственным и экспортоориентированным потенциалом. Малый и средний бизнес обеспечивает стабильность социально-экономического развития, создавая новые рабочие места и насыщая рынок теми товарами и услугами, которые дополняют систему общественного потребления. При освоении зарубежных рынков малый и средний бизнес действует как самостоятельно, так и выступает во взаимодействии с большими предприятиями, т. е. в качестве субподрядчиков крупных фирм в соответствии с контрактами.

Благодаря разнообразию форм функционирования субъекты бизнеса в значительной мере способствуют оживлению международной торговли. Для подтверждения этого можно сослаться на конкретные примеры их участия во внешних связях. Например, в Японии показатель участия МСБ во внешнеэкономической деятельности находится на среднем уровне (50 % общего объема экспорта), в Италии 65 % и более от общего объема экспорта. Во Франции и Италии в секторе обрабатывающей промышленности экспортная доля почти такая же, как и экспортная доля больших предприятий. Что касается стран с переходной экономикой, то их доля в экспорте еще больше: в Южной Корее - 40 %, в развивающихся странах Восточной Азии - около 40 %.

В России доля малого бизнеса составила 22,9% в 2019, в 2020 году - 23,5%, с целевым показателем на 2025 год - 40% ВВП, [1].

За 2021 год удельный вес малого предпринимательства в ВВП республики Узбекистан составил 54,9 % [2].

Субъекты малого бизнеса играют важную роль в развитии наукоемких высокотехнологичных производств, в быстром освоении новшеств. В настоящее время во Франции малые предприятия создают до 30 % значительных изобретений, в Англии - 28 %, в США 60 % инновационной продукции создается предприятиями малого бизнеса, на которых сосредоточено около 40 % технического персонала страны. В Индии уже функционирует свыше 12 млн. малых предприятий, которые создают до 50 % общего объема продукции промышленности. В КНР малый бизнес обеспечивает более 60 % национального ВВП, свыше 50 % налоговых

поступлений, создает более 75 % рабочих мест и 62,8 % общего объема экспорта в стране [3, с. 16–20]. Как показывает мировая практика, по доле МСБ в общем количестве предприятий, занятости и ВВП они занимают доминирующие позиции во многих странах (табл. 1).

Тенденции развития малого и среднего бизнеса и его вклад в национальную экономику отдельных стран

Таблица 1

Страна	Доля МСБ в общем количестве предприятий, %		Доля МСБ в общем количестве занятости, %		Доля МСБ в структуре ВВП, %		Доля МСБ в экспорте, %	
	конец 90-х - начало 2000-х гг.	2018–2019 гг.	конец 90-х – начало 2000-х гг.	2018–2019 гг.	конец 90-х – начало 2000-х гг.	2018 – 2019 гг.	конец 90-х – начало 2000-х гг.	2018–2019 гг.
США	85–86	97,6–98,2	42–45	58–60	42–45	50–52	28–30	37–40
Япония	88–90	98,5–99,7	58–60	75–78	45–48	52–55	28–32	38–40
Германия	87–88	98,5–99,7	50–52	66–69	42–46	55–57	38–40	50–52
Италия	89–90	98–99,8	55–58	70–73	46–50	58–60	42–48	58–60
Китай	70–75	98–99	50–55	70–75	36–42	58–60	38–40	65–68
Россия	20–25	40–42	15–18	35–37	10–12	23–25	15–20	38–40
Узбекистан [4], [5]	25–27	50–60	48–50	70–74	34,2	54,9	20	27–30

Сравнительная статистика различных стран позволяет сделать вывод: чем более существенную роль играет в национальной экономике малый бизнес тем выше экономические показатели развития этой страны и конкурентоспособности ее предприятий на мировом рынке.

Глобализация мировой экономики, с одной стороны, создает возможности развития бизнеса; с другой стороны, имеет и негативные последствия, к которым можно отнести: неравномерное распределение преимуществ глобализации между странами; усиление конкуренции и нестабильности в условиях высокой степени взаимозависимости национальных экономик; постоянно меняющаяся рыночная конъюнктура, высокие темпы совершенствования производственных и технологических процессов, предполагающих увеличение затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. В мировой практике около 50 % малых предприятий закрываются в первые два года деятельности, а полностью успешными к своему 10-летнему рубежу оказываются лишь 15 % малых предприятий. В разных странах эта динамика различна. В США 68 % предприятий МСБ закрываются в первые 5 лет, продолжительность жизни 13 % предприятий составляет более 10 лет. Средняя продолжительность жизни МСБ в Японии и Европейских странах – 12 лет, в КНР – 3,7 года. Более 60 % негосударственных предприятий в КНР терпят банкротство в течение пяти лет[6].

Исследуя выживаемость МСБ в условиях глобализации в разных странах, можно выделить ряд внутренних и внешних факторов, определяющих необходимость трансформации государственного регулирования МСБ в условиях глобализации. Факторы, определяющие необходимость трансформации государственного регулирования малого и среднего бизнеса в условиях глобализации можно условно разделить на внутренние и внешние.

Внутренние факторы: низкий уровень менеджмента предприятий; недостаточность собственных оборотных средств; устаревшее оборудование и технологии; трудности привлечения квалифицированных служащих.

Внешние факторы: на национальном уровне – несовершенство нормативно-правовой базы; уровень инфляции; платежеспособный спрос населения; высокие налоговые ставки; недостаточно высокий уровень финансовой поддержки; высокая арендная плата; высокие административные расходы; – повышение цен на сырье и рабочую силу; неблагоприятное отношение общества к частному сектору. На мировом уровне – рост издержек производства и выхода на внешний рынок; увеличение давления инфляции; подъем торгового протекционизма; увеличение технических и экологических барьеров; блокирование ценовой конкуренции антидемпинговым законодательством и расследованием; последствия финансово-экономического кризиса; – обострение конкуренции на мировом рынке; политические риски, риск экологического протекционизма, валютный риск, риск кредитования, риск непредвиденных обстоятельств (форс-мажор).

Усиление конкуренции на мировых рынках обуславливает качественные изменения в системе организации и управления бизнесом, который должен адаптироваться к постоянно меняющимся условиям в обострившейся конкурентной борьбе на международном уровне.

В условиях возрастающей международной конкуренции по приоритетным направлениям государственной поддержки малого бизнеса необходимо развивать инновационную и транснациональную деятельность, акцентировать внимание на производстве качественной и экологичной продукции с целью повышения долгосрочной конкурентоспособности предприятий как на национальном, так и на мировом рынках.

Для создания более благоприятного климата эффективного ведения малого бизнеса необходимо использовать такие экономические инструменты, как повышение роли и значимости частного сектора в экономике на основе приватизации государственной собственности; дифференцирование налоговых ставок; расширение льгот для субъектов бизнеса, ориентированных на развитие инновационной и экспортной деятельности; активное освоение разнообразных финансовых услуг и расширение масштабов и предметов залога коммерческих банков, включая нематериальные активы (патент, бренд, техника и т. п.) с целью расширения каналов финансирования субъектов МСБ; необходимо усилить инфраструктурную поддержку: предоставить услуги бесплатного консультирования по законодательным, техническим, организационным, финансовым проблемам для начинающих и действующих предпринимателей на различных этапах развития бизнеса; организовать

подготовку предпринимателей в области маркетинговых исследований зарубежных рынков, поиска и подбора зарубежных партнеров, знания иностранных языков; содействовать установлению межфирменных контактов и повышению квалификации специалистов и административных сотрудников по реализации кластерной политики, экологической безопасности продукции.

Литература:

1. secretmag.ru/news/dolya-malogo-biznesa-v-vvp-rossii-vnov-snizilas.htm
2. Данные Института прогнозирования и макроэкономических исследований Республики Узбекистан. www.ifmr.uz
3. Малый и средний бизнес в странах с переходной экономикой, 2019 г. // Экономическая Комиссия ООН для Европы.-Режим доступа: <http://www.unecsc.org/indust/sme/ece-sme.htm>.
4. Данные Министерства финансов Республики Узбекистан, www.mf.uz
5. Данные Национального статистического комитета, www.stat.uz
6. Данильцев, А. В. Международная торговля: инструменты регулирования: учеб.- практ. пособие – М. : Деловая лит., 2014. – 320 с.
7. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 139-142.
8. Abdulkarimov A., Rashidov A. Ma'lumotlar bazalarining-biznesni tashil etish va samaradorligini oshirishdagi roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 132-135.
9. Khudoyarov R. IMPROVING ECONOMIC GOVERNANCE IN A MARKET ECONOMY //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 2. – С. 610-612.
10. Норбеков, Х., & Туйчиева, Н. (2022). Формирование конкурентных преимуществ компании . Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari Va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar Va Istiqbollar, 1(1), 589–592. Retrieved from.
11. Xaydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA HORIJiy TAJRIBA //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 151-156.
12. Хайдаров Б. ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШ //Экономика и образование. – 2021. – №. 4. – С. 288-292.
13. Akramovich N. A. HISTORY, SUBJECT AND OBJECT OF FORMATION OF" MACROECONOMICS" //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 1. – С. 209-210.
14. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta 'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-31.

RAQAMLI IQTISODIYOT VA TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA DIVERSIFIKATSIYALASH BOSQICHLARI

i.f.n., dots. Aynakulov Muxitdin Abduxamidovich

Jizzax Politehnika instituti

aynaqulov1968@mail.ru

Annotatsiya: maqolada sanoat korxonalarini diversifikatsiyalash maqsadida uning asosiy usullari va bosqichlari keltirilgan, shuningdek, mazkur jarayonni differensial ravishda boshqaruv organlari tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: qayta tarkiblanish, diversifikatsiya, rentabellik, balans, texnologik tizim, auditorlik tekshiruvi, strategiya, asosiy fondlar, potensial imkoniyatlar, marketing.

Mamlakatimizda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan keng ko'lamli islohotlar milliy davlatchilik va suverenitetni mustahkamlash, havfsizlik va huquq-tartibotni, davlatimiz chegaralari daxlsizligini, jamiyatda qonun ustuvorligini, inson huquq va erkinliklarini, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik muhitini ta'minlash uchun muhim poydevor bo'ldi, xalqimizning munosib hayot kechirishi, fuqarolarimizning bunyodkorlik salohiyatini ro'yobga chiqarishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratdi. Olib borilayotgan islohotlar samarasini yanada oshirish, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishi uchun shart-sharoitlar yaratish, mamlakatimizni modernizatsiya qilish hamda hayotning barcha sohalarini liberallashtirish bo'yicha ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvardagi PF-60 sonli Farmoni bilan "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonni rivojlantirishning taraqqiyot strategiyasi" qabul qilindi. Unga ko'ra ustuvor yo'nalish qilib iqtisodiyotni rivojlantirish va liberallashtirishning ustuvor yo'nalishlarida, ya'ni tarkibiy o'zgarishlarni chuqurlashtirish, milliy iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiya va diversifikatsiya qilish hisobiga uning raqobatbardoshligini oshirish belgilandi [1].

O'z navbatida ta'kidlash joizki, iqtisodiyotning yetakchi tarmog'i sanalgan Sanoat majmuida korxonalarning qayta tarkiblanishi, ya'ni diversifikatsiyalanishi va ular ichidan mayda ulgurji va past rentabelli korxonalarning ajratilishiga bog'liq.

Iqtisodiyotning modernizatsiya qilinishi sharoitida yirik korxonalarni qayta tarkiblash yo'li bilan qator vazifalarni hal etish mumkin, xususan:

- ishlab chiqarishni uning balansida ushbu ishlab chiqarishga bevosita aloqador bo'lmagan tuzilmalarni ushlab turishdan halos etish;
- mayda ulgurji, past rentabelli va zarar keltiruvchi ishlab chiqarishlarni kasanachilarga topshirish yo'li bilan tovarlar, ishlar va xizmatlar ishlab chiqarishning texnologik tizimini ulardan xolos etish;
- xo'jalik faoliyatini diversifikatsiyalash imkoniyatlaridan foydalanish va shu asosda kichik tadbirkorlikning yanada rivojlanishini ta'minlash.

Turli xo‘jalik yurituvchi subyektlarning strategik rivojlanishini inobatga olgan holda, uning faoliyatini diversifikatsiyalashni amalga oshirishga quyidagicha yondashish mumkin:

Birinchi bosqich. Korxonani kompleks tadqiq etish, u quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- korxona, uning tashkiliy tuzilmasi va boshqaruv tizimining umumiy tavsifi;
- korxonaning mol-mulkini aniqlash, korxona asosiy fondlarining ahvolini inventarizatsiya qilish, ulardan foydalanish samaradorligi;
- korxonaning moliyaviy ahvolini tahlil qilish;
- ishlab chiqarish faoliyati xarajatlarini o‘rganish (tovarlar, ishlar va xizmatlarning foyda keltirish darajasini tahlil qilish);
- uning zahiraviy, shuningdek, mehnat potentsiali bo‘yicha iqtidorli imkoniyatlarini o‘rganib chiqish.

Ikkinchi bosqich. Raqobat muhiti va korxonaning tovar bozorlaridagi mavqeini tahlil qilish va baholash, u quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- tovarning marketing tadqiqotini o‘tkazish;
- korxona marketingi sohasidagi tadqiqotlar.

Uchinchi bosqich. Korxonani rivojlantirish strategiyasi va uni moliyaviy sog‘lomlashtirish biznes-rejasini ishlab chiqish, u quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- korxonani rivojlantirish konsepsiyasini ishlab chiqish;
- korxona faoliyati strategiyasini shakllantirish (ishlab chiqarish turlari, ta‘minot-sotish, ishlab chiqarish-texnologik, narx-navo, moliyaviy, investitsion, kadrlar va boshqa siyosatlar);
- tashkiliy-boshqaruv tizimini shakllantirish;
- islohotlar jarayonini rejalashtirish va uni boshqarish.

Yuqorida ko‘rsatilgan masalalarni turli yo‘nalishlardagi konsalting firmalari yordamida hal etish kutilgan natijalarni beradi.

Ushbu ishlarning **birinchi bosqichini** amalga oshirishda asosiy ijrochilar sifatida auditorlar ishtirok etadi. Ularning vazifasi korxonaning moliyaviy hisobotlari undagi haqiqiy holatni qanchalik aniq aks ettirishini aniqlashdan iborat bo‘ladi. Gap shundaki, ko‘pincha korxonaning hisob yuritish siyosati noaniq aks ettiriladi, buning natijasida mahsulot tannarxi va foyda noto‘g‘ri hisob-kitob qilinadi va barcha moliyaviy ko‘rsatkichlarni aniq hisoblab chiqishning imkoni bo‘lmaydi. Bunday vaziyatdan chiqishning ikkita yo‘li mavjud: yo auditor hisobotlarni to‘liq tiklashni amalga oshiradi (lekin bu jarayon uzoq vaqt va ko‘p mablag‘ talab qiladi, bunga korxonaning imkoniyati bo‘lmasligi mumkin), yoki auditorlar hisobotlarga o‘zgartishlar kiritish bo‘yicha tavsiyalar beradi, bu tavsiyalarni esa, korxonaning o‘zi bajaradi. Birinchi bosqichning asosiy vazifasi iqtisodiy va moliyaviy ko‘rsatkichlar asosida tovarlar, ishlar va xizmatlarga narxlar belgilashga sezilarli ta‘sir ko‘rsatuvchi alohida ishlab chiqarish uchastkalarini aniqlashdan iborat.

Korxona faoliyatini diversifikatsiyalash (qayta tarkiblash) ishlarining **ikkinchi bosqichini** amalga oshirishda menejment va marketing bo‘yicha mutaxassislariga muhim rol beriladi. Bunda korxona materiallari va tegishli bozor tuzilmalarining ma‘lumotlari o‘rganib chiqilishi lozim. Aynan ushbu bosqichda

ishlab chiqarish (xizmat ko'rsatish) ning muayyan texnologik jarayonlarida ishtirok etuvchi korxonaning rentabelsiz va past rentabelli bo'linmalariga alohida e'tibor qaratiladi, buning sabablari va ushbu bo'linmalar faoliyati samaradorligini oshirish yo'llari tahlil qilinadi.

Bu boradagi ishlarning **uchinchi bosqichi** eng murakkab jarayon bo'lib, u tashkiliy tadbirlar majmuining ishlab chiqilishini o'z ichiga oladi. Mazkur bosqichda korxona aktivlarining samarasiz qismini sotish, korxona tarkibidan rentabelsiz va past rentabelli ishlab chiqarishlarni ajratish, ularni davlatning imtiyozlariga ko'ra kichik toifadagi subyektlarga berish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini rivojlantirish bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi [2].

Yuqorida ta'kidlanganidek, divesifikatsiyalash (qayta tarkiblash) ishlab chiqarish (xizmat ko'rsatish) samaradorligini oshirish asosida korxona biznesining qiymatini oshirishga yo'naltirilgan chora-tadbirlar majmuini o'zida namoyon qiladi. Ushbu konsepsiyaga muvofiq divesifikatsiyalash (qayta tarkiblash) tadbirini boshlash uchun mazkur korxonaning biznesini baholash zarur. Har qanday sog'lomlashtirish ishida muvaffaqiyatning yarmi to'g'ri tashxis qo'yilishiga bog'liq. Shu munosabat bilan baholash, birinchi navbatda, korxonaning tashxisi hisoblanadi.

Baholash o'rniga korxonada auditorlik tekshiruvdan foydalanish mutlaqo noto'g'ri qadam hisoblanadi. Shuning uchun auditorlik tekshiruvi baholash o'rniga emas, balki baholash bilan birga o'tkazilishi kerak. Keyingi ishlar jarayonida korxona uchun mol-mulkni sotishga zarurat tug'ilishi mumkin. Shu munosabat bilan ushbu mol-mulkni baholash zarur bo'ladi. Bundan tashqari, korxonani rivojlantirishda investitsiya loyihalarini baholash va biznesni rejalashtirish bo'yicha bilimlar talab etilishi mumkin. Shunday qilib, iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida korxonani divesifikatsiyalash (qayta tarkiblash) uchun baholash ishlarining aniq bajarilishini ta'minlash lozim.

Korxonalarni divesifikatsiyalash (qayta tarkiblash) ishlari, faqat ularda korxonaning va tegishli bozor infratuzilmasining mutaxassislari ishtirok etgan taqdirda, bajarilishi mumkin, divesifikatsiyalash (qayta tarkiblash) dasturining ishlab chiqilishi natijasida esa, korxonaning nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy, ma'naviy maqom yo'nalishlari aniqlanadi.

Sanoat korxonalarini diversifikatsiyalash mehnat taqsimoti va ishlab chiqarishning ixtisoslashuvini ta'minlagan holda, tovarlar, ishlar va xizmatlar ishlab chiqaruvchilari va ularni iste'mol qiluvchilarning manfaatlarini inobatga oluvchi yagona konsepsiya doirasida amalga oshirilishi lozim. Mintaqalarda diversifikatsion jarayonlarni rivojlantirish "Diversifikatsiya rivojini qo'llab-quvvatlash dasturi" tarkibiga kiruvchi maxsus ishlanmalarga asoslanishi kerak [3].

Sanoat korxonalarini diversifikatsiyalash jarayonida bir-biriga xom ashyo, resurslar, tovarlar, ishlar va xizmatlarni o'tkazish, shuningdek, yakuniy daromad va foydani (qo'shilgan qiymat) olish bilan bog'liq o'ziga xos munosabatlarga kirishadi. Shuning uchun ham har bir tuman hokimliklari mazkur tumanning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga hissasini qo'shayotgan iqtisodiyotning bazaviy korxonalari uchun o'zining differensial "Korxonanni diversifikatsiyalash Nizomi" ning yaratilishi va shu asosida ish faoliyati yuzasidan doimiy monitoring yuritishi kerak, chunki diversifikatsiyalash jarayonlari yilning to'rt faslida ham barqarorlikni ta'minlash

garovidir. Bu va shunga o'xshash masalalar Respublikamizdagi yuqori boshqaruv organlariga oid tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlar orqali hal etilishni ham o'z navbatida talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. "2022-2026 yillarda Yangi O'zbekistonni rivojlantirishning TARAQQIYOT STRATEGIYASI" to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28- yanvardagi PF-60 sonli Farmoni.

2. Berkinov B.B., Aynaqulov M.A. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b. // Berkinov B.B., Aynakulov M.A. "Production cooperation of small business enterprises with large enterprises". Monograph - Jizzakh.: 2004-114 p.

3. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Motivatsiya samaradorlik garovi sifatida // Ilmiy axborotnoma jurnali. Samarqand Davlat Universiteti. 2020. № 2 (120). 91-94 b.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA JIZZAX VILOYATIDA BANDLIK VA UNING BA'ZI KO'RINISHLARI

Aynaqulov Husniddin Abduxamidovich
Jizzax Politehnika Instituti katta o'qituvchisi
aynaqulov1975@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada oilaviy pudratning iqtisodiy tizimlardagi alohida o'rni uning mikroiqtisod bilan so'ngra makroiqtisod bilan uyg'unlashuv asoslari, shuningdek, pandemiya davrida oilaviy sharoitlarda uy mehnatini tashkil etish yo'nalishlari hamda oilaviy pudratni tashkil qilishning ko'lamlari va ta'lim-tarbiya jihatidan uning ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy jihatlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: Pandemiya, inqiroz, uy xo'jaligi, oilaviy pudrat, mikro va makroiqtisod, mehnat resurslari, inson kapitali, bozor konyukturasi.

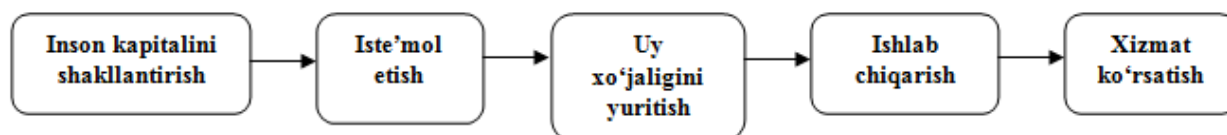
Raqamli iqtisodiyot sharoitida O'zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab o'z taraqqiyot strategiyasida nazarda tutilgan va unga ko'ra amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar, davlat mulkini xususiylashtirish va xususiy tadbirkorlikga keng yo'l ochish natijasida ko'p ukladli iqtisodiyot shakllandi va faoliyat ko'rsatmoqda. Unda turli tarmoq va sohalarga mansub bo'lgan aksiyadorlik jamiyatlari shaklidagi yirik korxonalar bilan birga aholi tashabbusi bilan barpo etilgan mas'uliyati cheklangan jamiyatlar, xususiy korxonalar toifasidagi kichik tadbirkorlik korxonalar xususan, oilaviy pudrat asosidagi xo'jalik sub'ektlari asosiy o'rin tutadi.

Mamlakatimizda xattoki, pandemiya sharoitida xam karantin qoidalarini saqlagan holda uy mehnatini rivojlantirishga va uning institutsional asoslarini yaratishga muhim ahamiyat berildi. Bu borada ish beruvchi korxonalar uchun ham, oilaviy pudrat asosidagi ish yurituvchi aholi uchun ham rag'batlantirishning yaxlit

va ta'sirchan tizimi yaratilgan. Bugungi bosqichda oilaviy pudrat sohasi bandlik va oila budjeti daromadlarini oshirishning qo'shimcha manbaiga aylanib borayotganini hech kim inkor etolmaydi. Ayni vaqtda oilaviy pudrat fuqarolarni, birinchi navbatda, xotin-qizlar, ayniqsa ko'p bolali ayollarni, yordamga muhtoj nogironlar va mehnat qobiliyati cheklangan boshqa shaxslarni ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish faoliyatiga jalb etish uchun muhim ijtimoiy ahamiyat kasb etmoqda. Shularni hisobga olgan holda, oilaviy pudrat asosida xo'jalik yuritadigan faoliyatlar ko'lamini yanada kengaytirish, ular imkoniyatlarini to'liq izga soluvchi yo'nalishlar va usullarni qidirib topish, hamda amalga joriy etish karantin paytlarida mamlakatimizda iqtisodiy inqirozga yuz tutmaslikning yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Iqtisodiy jihatdan qaraganda, uy xo'jaligi bu oilada yuritilib faoliyatini olib boradi, lekin buni ro'zg'ordagi xo'jalik ishlari deb tushunish noto'g'ri, chunki bu tushuncha iqtisodiy faoliyat yurituvchi oilaviy mehnat sub'ektini anglatadi. Uy xo'jaligining aksariyat qismini oilaviy pudrat asosida ishlovchilar tashkil etadi.

Oilaviy pudratning iqtisodiy mazmuni shundan iboratki, u pirovard maxsulot ishlab chiqarish jarayonida oilaviy pudrat a'zolari bilan yirik xo'jalik sub'ekti o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlar, ya'ni kooperatsiya shakllaridir. Oilaviy pudrat mikro (kichik doiradagi) iqtisodning bir ko'rinishi deb qaraladi. O'z navbatida esa mikroiqtisodga makroiqtisod, ya'ni mamlakatning milliy iqtisodi bog'liq bo'ladi. Shu sababdan ham oilaviy pudratning milliy iqtisodiyot uchun ahamiyati katta va buni uning mehnat resurslarini yetkazib berish, ya'ni inson kapitalini shakllantirish, iste'mol etish va uy xo'jaligini yuritish, shuningdek ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish kabi funksiyalarini bajarishida ko'rish mumkin.



1-chizma. Inson kapitali va uning kelajak yo'nalishlari
(muallif tomonidan ishlab chiqilgan)

Mamlakatimizda oilaviy pudratni yo'lga qo'yishning imkoniyatlari juda keng, chunki istiqomat qilayotgan aholi tarkibida mehnat yoshidagilar 50 % dan ko'proqni tashkil qiladi. Har yili oilalardan 120 ming nafar mehnat yoshiga yetgan kishilar mehnat resurslari safiga qo'shilib boradi [1].

Ilmiy tadqiqot natijalaridan shu narsa aniqlanganki, oilaviy pudrat usulida ular kam salmoqqa ega bo'lganligi uchun, qolaversa bozor talablariga, bozor konyukturasiga tez moslasha olishi bilan eng yaxshi natijalarga erishadi. Shu bois, oilaviy pudrat a'zolari soni 8-12 kishi atrofida bo'lishi kerak. Bu esa o'z navbatida, mustaqillik, mas'uliyat va manfaatdorlik kabi boshqaruv tamoyillarining uyg'unlashuvini keltirib chiqaradi. Oilaviy pudrat azaldan O'rta Osiyo respublikalarida sabzavotchilikda, ipak qurti boqishda, shuningdek kartoshka yetishtirishda keng qo'llanilib kelingan va mavjud mehnat resurslaridan oqilona foydalanish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ko'paytirish usullaridan biri sifatida o'zini oqlagan.

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot sharoitida O'zbekistonda oilaviy pudratni yo'lga qo'yish uchun iqtisodiyotning bazaviy tarmoqlaridan qishloq xo'jaligida (xususan, dehqonchilikda, chorvachilikda), qurilishda, sanoatda, agrosanoatda, shuningdek, xizmatlar ko'rsatishda keng miqyosdagi imkoniyatlar mavjud. Chunki mazkur tarmoqlarga qarashli xo'jalik yurituvchi sub'ektlar iqtisodiyotning asosiy negizini tashkil etadi. Xususan, 2021 yilda yalpi hududiy mahsulotdagi ulushi sanoat tarmog'ida 11,3 %, qishloq xo'jaligida 56,1 %, qurilishda 7,2 %, xizmatlar ko'rsatish sohasida 25,4 % ni tashkil etdi.

Jizzax viloyatida qishloq xo'jaligining paxtachilik, chorvachilik va kartoshka yetishtirish, poliz ekinlarini yetishtirish kabi turlari keng rivojlangan. Xususan, viloyatning sug'oriladigan cho'l hududlari (Mirzacho'l, Paxtakor, Do'stlik, Arnasoy, Zafarobod, Zarbdor va h.) asosan paxtachilik va poliz mahsulotlari yetishtirishga, viloyatning lalmikor hududlari esa asosan chorvachilikka ixtisoslashtirilgan. Chunki, sug'oriladigan hududlarda yerning zaxligi sababli chorvachilikning ko'p kasalliklarga chalinishi oqibatida undan chorvachilik tarmog'i bo'yicha samarali xo'jalik yuritishda foydalanib bo'lmaydi. Aksincha, lalmikor xududlarda chorvachilik tarmog'ini xo'jalik yuritishda rivojlantirishning imkoniyatlari mavjud bo'lib, biroq dehqonchilikni yo'lga qo'yib bo'lmaydi. Shularni hisobga olib, sug'oriladigan yerlarda o'z faoliyatini yuritayotgan dehqon-fermer xo'jaliklari chorva mollarini rivojlantirish uchun lalmikor dasht sharoitida o'z faoliyatini yuritayotgan chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaligi bilan chorva mollarini boqib berish sharti bilan pudratchi sifatida oilaviy pudrat asosida, lalmikor dasht sharoitida o'z faoliyatini yuritayotgan chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaligi esa cho'l sug'oriladigan hududlarda chorva mollari uchun ozuqa yetishtirib berish sharti bilan pudratchi sifatida oilaviy pudrat asosida kooperatsiya shartnomasining ikki tomonlama imzolashi mumkinki, bu esa o'z navbatida xalqimizning bandligini ta'minlashda, shuningdek oilaviy daromadlarining o'sishi oqibatida pandemiya sharoitida iqtisodiy inqirozga yuz tutmaslikning asosiy omillaridan biri xisoblanadi.

Oilaviy pudratning ijobiy jihatlaridan yana biri shundaki, ish kuchiga bo'lgan mavsumiy talabni qondiradi, ishga qo'shimcha ishchi kuchlari – maktab, akademik litsey va kasb-hunar kolejlari o'quvchilarini, shuningdek, oliy ta'lim muassasalarining talabalarini, ijtimoiy ishlab chiqarishda muntazam ishtirok etmaydigan fuqarolarni jalb etish imkoniyatida namoyon bo'ladi. Bu esa dehqonchilik mahsulotlarini yig'ishtirib olishda asosan qo'l keladi. Xizmat ko'rsatish sohasida ham oilaviy pudratni keng yoyish mumkin, masalan umumiy ovqatlanish shaxobchalarida, texnik xizmat ko'rsatishda, savdo shaxobchalarida ijaradagi yo'lovchi transportlarida oilaviy pudratning afzallik tomonlari borki, bu jarayon odatda, ularning qarindoshlik rishtalari, o'zaro bir-birini qo'llashga tayanganliklari bilan izohlanadi.

Oilaviy pudratning yalpi ichki mahsulot sur'atini oshrishdan tashqari, uning ham ijtimoiy-iqtisodiy ham ma'naviy-ma'rifiy tomonlari mavjud.

Ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan, oilaviy pudrat asosidagi qilingan ishlar natijasida olingan daromaddan ulushbaychilik qoidalariga binoan, oila mulki shakllanadi, so'ngra umumiy daromadning jamg'arilishi asosida ko'payib boradi. O'z navbatida,

oilaviy pudrat mehnatlarining hosilasi sifatida shakllangan oila mulki - mamlakat milliy boyligining tarkibiy qismi hisoblanadi [2].

Aqliy va jismoniy qobiliyatga asoslangan oilaviy pudratning aholi yashash tarzini oshirishda, ayniqsa pandemiya sharoitida iqtisodiy inqirozga yuz tutmaslikda juda ko‘plab qulay tomonlari borki, buning uchun uni rivojlantirishga ko‘maklashishning quyidagi potensial imkoniyatlariga e‘tibor qaratilishi kerak:

- mintaqalarning potensial imkoniyatlariga qarab tarmoqlar ichida yoki tarmoqlararo oilaviy pudrat yo‘lga qo‘yilishi va bu jarayon davlat boshqaruv idoralari tomonidan amalga oshirilishi kerak;

- xo‘jalik yuritishning bozor mexanizmlarini kengaytirish;

- oilaviy pudratchilarning innovatsion faoliyatini kengaytirish uchun moliyaviy mexanizmlar va rag‘batlardan foydalanish;

- kasbga oid yo‘nalishlar bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirish maqsadida ta‘lim xizmatlarini ko‘rsatuvchi maxsus kurslarni tashkil etish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchix sub'ektov. «Molodoy uchenyy». Mejdunarodnyy nauchnyy jurnal. Spes vypusk Djizakskiy politexnicheskiy institut. 2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhmidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektov. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

2. Muxitdinov A.B. Xizmat ko‘rsatish sohasini rivojlantirish va samaradorligini oshirishda motivatsiyaning roli. “Xizmat ko‘rsatish sohasini innovatsion va raqamli iqtisodiyot sharoitida rivojlantirish muammolari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallar to‘plami (V-qism) (2021 yil 19-20 fevral). Samarqand -2021. // Mukhitdinov A.B. The role of motivation in the development and improvement of the efficiency of the service sector. Collection of materials of the international scientific and practical conference "Problems of development of the service sector in the conditions of innovative and digital economy" (Part V) (February 19-20, 2021). Samarkand-2021.

RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA STRATEGIK MENEJMENTNING ROLI VA AHAMIYATI

Gapparov Bexzod Nematillayevich

Jizzax politexnika Instituti katta o‘qituvchisi

gapparov1174@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada strategik menejmentning paydo bo‘lishi sabablari, unga bo‘lgan ehtiyojning mazmun mohiyati, strategik menejmentning dolzarbligini belgilaydigan to‘rtta omil va shartlar bayon qilingan.

Kalit soʻzlar: Strategik menejment, strategiya, ichki va tashqi oʻzgarishlar, boshqaruv koʻnikmalari, tashqi muhitning beqarorligi, integratsiya jarayonlari, post faktum.

“Strategik menejment” atamasi ishlab chiqarish darajasidagi doimiy boshqaruv va eng yuqori darajadagi boshqaruvni farqlash uchun 1960-70-yillar oxirida kiritilgan [1].

“*Strategiya* - bu raqamli iqtisodiyot sari intilayotgan sharoitda asosiy maqsadga erishish uchun muammolar va resurslarning ustuvorliklarini belgilaydigan uzoq yillarga moʻljallangan umumiy harakatlar dasturi hisoblanadi. U asosiy maqsadlar va ularga erishishning asosiy usullarini shunday shakllantiradiki, korxona va tashkilotlar shu asosida yagona harakat yoʻnalishini oladi”.

“Strategik menejment raqamli iqtisodiyot sharoitida strategik qarorlarni qabul qilish va amalga oshirish jarayoni boʻlib, uning markaziy boʻgʻini kompaniyaning oʻz resurs salohiyatini u faoliyat yuritayotgan tashqi muhit imkoniyatlari va tahdidlari bilan solishtirishga asoslangan strategik tanlovdir. Strategiyaning tashkilot erishmoqchi boʻlgan jarayon uning maqsadlari boʻlib, ushbu maqsadlarga erishish uchun tanlangan xatti-harakatlar oʻrtasidagi asosiy bogʻliqlik sifatida koʻrish mumkin”.

Bunday farqlash zarurati oʻzgaruvchan muhitda tashkilotning rivojlanishini boshqarishning yangi modeliga oʻtish bilan bogʻlaydi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida strategik menejmentning dolzarbligini belgilaydigan toʻrtta omil va shartlar mavjud.

1. XX asrning ikkinchi yarmida ichki va tashqi oʻzgarishlardan kelib chiqadigan vazifalar soni barqaror ravishda ortib bordi. Ularning koʻpchiligi printsiptial jihatdan yangi boʻlib, XX asrning birinchi yarmida toʻplangan tajribaga asoslanib, hal qilinishi mumkin emas edi [2].

2. Raqamli iqtisodiyot sharoitida milliy xoʻjaliklar faoliyati geografik koʻlamining kengayishi bilan bir qatorda vazifalarning koʻpligi boshqaruv muammolarini yanada murakkablashishiga olib keldi.

3. Boshqaruvning yuqori boʻgʻinining roli ortib bordi, shu bilan birga XX asrning birinchi yarmida shakllangan boshqaruv koʻnikmalari yigʻindisi paydo boʻlgan muammolarni hal qilish shartlariga kamroq mos keldi.

4. Raqamli iqtisodiyot sharoitida tashqi muhitning beqarorligi kuchaydi, bu strategik keskin oʻzgarishlar, ularning oldindan aytib boʻlmaydiganligi ehtimolini oshirdi.

Mazkur jarayonda egiluvchan boshqaruvdan foydalanish juda muhim boʻlib oʻz navbatida bu korxonaning tez oʻzgaruvchan muhitga moslashishini taʼminlaydi. Rivojlanayotgan oʻzgarishlarga oʻz vaqtida javob berishga esa faqatgina korxona rivojlanishini strategik boshqarish orqaligina erishiladi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida mahalliy korxonalarning tashqi muhitining tez oʻzgarishi ham boshqaruvning yangi usullari, tizimlari va yondashuvlarining paydo boʻlishini ragʻbatlantiradi. Agar tashqi muhit amalda barqaror boʻlsa, strategik boshqaruv bilan shugʻullanishning alohida ehtiyoji yoʻq.

Biroq, hozirgi vaqtda raqamli iqtisodiyot sharoitida mahalliy korxonalarining aksariyati tez o'zgaruvchan va oldindan aytish qiyin bo'lgan muhitda ishlaydi, shuning uchun ularga strategik boshqaruv usullari suv va havoday zarur.

Biznes tadqiqotchilari odatda korporativ rejalashtirishda rivojlantirishning to'rt bosqichini aniqlaydilar, ya'ni, byudjetlashtirish, uzoq muddatli rejalashtirish, strategik rejalashtirish va nihoyat, strategik menejment.

1. *Byudjetlashtirish.* Ikkinchi jahon urushigacha bo'lgan gigant korporatsiyalar shakllangan davrda kompaniyalarda maxsus rejalashtirish xizmatlari, ayniqsa, uzoq muddatli rejalashtirish yaratilmagan.

2. *Uzoq muddatli rejalashtirish.* 1950-yillarning oxiri va 1960-yillarning boshlarida Amerika kompaniyalarini boshqarish uchun xarakterli shart-sharoitlar tovar bozorlarining yuqori o'sish sur'atlari, milliy iqtisodiyotning rivojlanish tendentsiyalarining nisbatan yuqori bashorati edi.

3. *Strategik rejalashtirish.* 1960-yillarning oxirlarida ko'pgina sanoati rivojlangan mamlakatlarda iqtisodiy muhit sezilarli darajada o'zgardi. Inqiroz kuchayib, xalqaro raqobat kuchayib borar ekan, ekstrapolyatsiyaga asoslangan bashoratlar real raqamlardan tobora ko'proq farqlana boshladi, eng oddiy hodisa esa maqbul maqsadlarni belgilash bo'lib, ular bilan real natijalar mos kelmaydi.

4. *Strategik menejment.* 1990-yillarga kelib, dunyodagi aksariyat korporatsiyalar strategik rejalashtirishdan strategik menejmentga o'tishni boshladilar. Strategik menejment odatda bozorni strategik boshqarish deb ataladi. Ta'rifga "bozor" so'zining kiritilishi strategik qarorlar ichki omillarga qaraganda bozor va tashqi muhitning rivojlanishini ko'proq hisobga olish kerakligini anglatadi. Strategik menejment, shuningdek, boshqaruv jarayoni reaktiv emas, balki faol bo'lishi kerakligini anglatadi [3].

Navbatdagi boshqaruv tizimlari o'sib borayotgan beqarorlik darajasiga va kelajakni kamroq bashorat qilishga qaratilgan edi. Shu nuqtai nazardan, boshqaruv tizimlarining quyidagi tasnifi berilgan.

1. Ijro nazoratiga asoslangan boshqaruv (post faktum).

2. Ekstrapolyatsiya bo'yicha boshqarish, o'zgarish tezligi tezlashganda, lekin o'tmishdagi tendentsiyalarni ekstrapolyatsiya qilish orqali kelajakni hali ham bashorat qilish mumkin.

3. O'zgarishlarni kutishga asoslangan boshqaruv. O'zgarishlar sur'ati tezlashdi, ammo strategik rejani ishlab chiqishda tashqi muhitning imkoniyat va xavflarini oldindan bilish va ularni hisobga olish mumkin.

4. Ko'pgina muhim vazifalar shu qadar tez yuzaga kelganda, ularni o'z vaqtida oldindan aytib bo'lmaydigan darajada moslashuvchan favqulodda qarorlarga asoslangan boshqaruv.

Hodisalarning rivojlanishini har doim ham oldindan aytish mumkin emasligi aniq bo'ldi, ammo noaniqlik sharoitida ishlashga qodir bo'lgan, atrof-muhitdagi o'zgarishlarga tezda javob beradigan bunday tashkilotlarni yaratish muhimroqdir. Shu maqsadda tashkilotlar faoliyatida quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir:

Birinchidan, bozor kon'yunkturasini doimiy ravishda o'rganadigan, o'zgarishlarni tezda aniqlaydigan va yangi aniqlangan tendentsiyalar to'g'risida rahbariyatga ma'lumot beradigan tashkilotlarda yangi tuzilmalar shakllantirildi.

Ikkinchidan, boshqaruv tuzilmalarida aniqlangan o'zgarishlarga o'z vaqtida javob berish va tegishli boshqaruv qarorlarini qabul qilish mexanizmlari yaratildi. Bu yerda ta'sir nafaqat mavjud rejalarini o'z vaqtida tuzatish yoki zaxira ishlab chiqish variantlariga o'tish, balki yanada tub harakatlarga doimiy tayyorlik, masalan, ba'zi mahsulotlar bozorlarini tark etish va boshqalarida faoliyatni boshlash tushuniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Айнакулов М.А., Абдухамидов Э.М. Нормативно-правовая база интеграционных отношений хозяйствующих субъектов. «Молодой ученый». Международный научный журнал. Спец выпуск Джизакский политехнический институт. 2016. № 7.2 (111.2) С. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektov. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

2. Berkinov B.B., Aynaqulov M.A. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b. // Berkinov B.B., Aynakulov M.A. "Production cooperation of small business enterprises with large enterprises". Monograph - Jizzakh.: 2004-114 p.

3. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in June 2021.

IQTISODIYOTNI MODERNIZATSIYALASH SHAROITIDA PAXTA TO'QIMACHILIK KLASTERLAR FAOLIYATINING TARTIBGA SOLINISHI VA QO'LLAB-QUVVATLANILISHI

i.f.n.(PhD) Ko'chimov Abdujamil Hamraqulovich
O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali dotsenti
Hamraqulov Shokir Abduhakim o'g'li
Jizzax politexnika instituti magistranti
kuchimov7474@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada paxta to'qimachilik klasterlari faoliyatining davlat va nodavlat tashkilotlari tomonidan tartibga solinish va qo'llab-quvvatlanish mexanizmlari, shuningdek, paxta to'qimachilikka ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirishga ko'maklashishning shakllari bayon qilingan.

Kalit soʻzlar: Klaster, meʼyoriy-huquqiy asoslar, davlat boshqaruvi organlari, nodavlat birlashmalar, bozor infratuzilmasi, moliyaviy va boshqa muassasalar, yalpi daromad.

Iqtisodiyotni modernizatsiya qilishning hozirgi bosqichining kun tartibida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish vazifasi oldinga suriladi. Ushbu vazifani ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi jarayonlarini qoʻllab-quvvatlamasdan turib amalda hal etish gʻoyat murakkab muammo hisoblanadi. Iqtisodiyotning turli sohalarida ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirish boʻyicha hal etilishi lozim boʻlgan vazifalarning murakkabligi va koʻp qirraliligi ushbu jarayonlarning davlat tomonidan qoʻllab-quvvatlash va tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirishni talab qiladi.

Respublikada hozirgi vaqtda barpo etilgan ishbilarmonlik muhitining rivojlanishini davlat va nodavlat tashkilotlar tomonidan qoʻllab-quvvatlash va ragʻbatlantirish tizimi iqtisodiyotda ushbu jarayonlarni yuqori surʼatlarda shakllantirish imkonini beradi. Biroq ushbu jarayon unsurlarining asosiy qismi, birinchi navbatda, mulkchilikning turli shakllariga asoslangan turli faoliyatga ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini tashkil etishga kam ahamiyat beriladi. Bundan tashqari, tarmoq va hududiy boshqaruv organlari koʻpincha oʻzaro faoliyatlarni muvofiqlashtirmaydi. Paxta toʻqimachilikka ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi boʻyicha muayyan vazifalarni hal etishdagi ularning vakolatlari toʻligʻicha tartibga solinmay qolmoqda [1,7]. Paxta-toʻqimachilikka ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi jarayonlarini davlat va nodavlat organlar tomonidan tartibga solish va qoʻllab-quvvatlashni takomillashtirish quyidagi asosiy yoʻnalishlarni oʻz ichiga oladi:

- meʼyoriy-huquqiy asoslarni takomillashtirish;
- davlat boshqaruvi organlarining ushbu jarayonlarni qoʻllab-quvvatlash va ragʻbatlantirish boʻyicha vakolatlarining chegaralanganligini inobatga olgan holda, ularning faoliyatini kuchaytirish;
- nodavlat birlashmalar, bozor infratuzilmasi, moliyaviy va boshqa muassasalarning turli faoliyatga ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirishga koʻmaklashishini faollashtirish.

Paxta-toʻqimachilikka ixtisoslashgan xoʻjalik yurituvchi subʼektlarning xoʻjalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini qoʻllab-quvvatlash va tartibga solishning asosiy unsurlari 1-rasmda keltirilgan [2].

Maʼlumki, xoʻjalik yurituvchi subʼektlar oʻrtasidagi oʻzaro munosabatlar fuqarolik qonunchiligining umumiy meʼyorlari bilan tartibga solinadi. Biroq xorij tajribasida kichik korxonalar ishtirokidagi subpudrat munosabatlari kichik biznes manfaatlarini himoya qilishga yoʻnaltirilgan maxsus qonunchilik bilan tartibga

solinadi. Nazarimizda bunday maxsus qonun hujjatini bizning mamlakatda ham joriy etish, xususan, O‘zbekiston Respublikasining “Xo‘jalik yuritish klasteri doirasida tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatishda o‘zaro hamkorlik va ishlab chiqarish kooperatsiyasi to‘g‘risida Nizom” loyihasini ishlab chiqish va qabul qilish kerak.

Mazkur Nizom loyihasi bilan, bizning fikrimizcha, bozor iqtisodiyotining muhim mexanizmlari tartibga solinadi, xo‘jalik yurituvchi sub’ektlar tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatishda xo‘jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasiga bo‘lgan talablarini rasmiy tarzda qondirish imkoniyatiga ega bo‘ladi, ishlab chiqarish jarayolarini tashkil etishda xatarlar pasaytiriladi. Ushbu Nizomni ishlab chiqish va qabul qilish zarurati O‘zbekiston Respublikasida xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning xo‘jalik klasteri doirasidagi o‘zaro hamkorligi va ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli chora-tadbirlarni amalga oshirishning samaradorligi bilan belgilanadi. Dastlabki ma’lumotlarga ko‘ra, yuqoridagi xujjatning aniq bajarilishi ushbu jarayonga jalb etilgan respublika korxonalarining yalpi daromadi qiymatini kamida 12-15 mlrd. so‘mga oshirish, ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytirish hisobidan ular foydasini (qo‘shimcha qiymat) 1,2-1,5 mlrd. so‘mga ko‘paytirish imkonini beradi. Bunda davlat budjetiga dastlabki ekspert hisob-kitoblariga ko‘ra taxminan qo‘shimcha 4-5 mlrd. so‘m tushadi, 8-10 mingta yangi ish o‘rinlari barpo etiladi [3].

Shu bilan birga Nizomda xo‘jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasining ishtirokchilari shartnoma doirasida quyidagi majburiyatlarga ega bo‘lishi belgilab qo‘yilishi lozim:

- uchinchi shaxslarga va ularning manfaatlariga zarar yetkazmagan holda, o‘z huquqlarini amalga oshirish;

- xo‘jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi doirasida hamkorlarga to‘liq va ishonchli ma’lumotlarni, hamda birgalikda tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatish bilan bog‘liq bo‘lgan hujjatlarni taqdim etish;

- xo‘jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi ishtirokchilariga majburiyatlarning tez va to‘liq bajarishiga to‘sqinlik qilmaslik.

Paxta to'qimachilikka ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini qo'llab-quvvatlash va tartibga solishning asosiy unsurlari



Davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari tomonidan paxta to'qimachilikka ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirishga ko'maklashishning quyidagi shakllariga muhim e'tibor qaratilishi kerak:

- o'qitish va muayyan masalalar bo'yicha amaliy ko'nikmalarni ishlab chiqish maqsadida konferensiyalar, seminar-treninglarni tashkil qilish;

- ushbu muammolarni hal etish masalalari bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun maxsus kurslarni tashkil qilish [4].

Har bir tuman va viloyat bo'yicha turli faoliyatga ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi o'zaro hamkorligi hamda ishlab chiqarish kooperatsiyasini kengaytirishga doir samarali va maqsadli ishlarni amalga oshirish uchun manfaatdor vazirliklar va idoralar ishtirokida maxsus dasturlar ishlab chiqilishi kerak [5,6].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Айнакулов М.А. Экономическая эффективность управления кластером в реальном секторе экономики. // «Экономика и социум». Международный научно-практический журнал. 2022. № 2 (93)-1 (февраль, 2022) С. 187

2. Айнакулов М.А., Абдухамидов Э.М. Нормативно-правовая база интеграционных отношений хозяйствующих субъектов // «Молодой ученый». Международный научный журнал. Спецвыпуск Джизакский политехнический институт. 2016. № 7.2 (111.2) С. 48-50.

3. B.B.Berkinov, M.A.Aynaqulov. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b.

4. Aynakulov M.A. Problems, prestiges of animation process and technique // Uz ACADEMIYA. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL.ISSN (E)-2181-1334.VOL 1, ISSUE 2, AUGUST 202. Jild-2

5. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in Jine 2021.

6. A.Ko'chimov. M.Aynaqulov. Qurilishda xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining iqtisodiy samaradorligi. "Me'morchilik va qurilish muammolari" ilmiy-texnik jurnal. 2019 yil 2-son.

7. A.Ko'chimov. M.Aynaqulov "Menejment" o'quv qo'llanma. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2020 yil 4 maydagi 285-sonli buyrug'i. №285-193

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «SWOT-АНАЛИЗ» В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Саитов Сирожиддин Абдувильевич

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана
magistrant_s@mail.ru

Хайдаров Бахром Холмурадович

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана
baxrom3500@gmail.com

Аннотация: SWOT анализ — один из самых эффективных инструментов в стратегическом менеджменте. Сущность свот анализа заключается в анализе внутренних и внешних факторов компании, оценке рисков и конкурентоспособности товара в отрасли.

Ключевые слова: SWOT анализ, бизнес, сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы

SWOT-анализ - один из самых распространенных методов, оценивающих в комплексе внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие компании. Это анализ сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз со стороны внешней окружающей среды. «S» и «W» относятся к состоянию компании, а «O» и «T» к внешнему окружению организации.

SWOT-анализ является предварительным исследовательским этапом при составлении стратегических планов, разработке стратегических целей и задач компании.

Термин SWOT впервые был использован Кеннетом Эндрюсом (Kenneth Andrews) в 1963 году в Гарварде на конференции по проблемам бизнес-политики.[1]

Термин на английском языке: *SWOT analysis*.

Основные параметры SWOT-анализа

SWOT расшифровывается как:

Strengths – сильные стороны,

Weakness – слабые стороны,

Opportunities – возможности,

Threats – угрозы.

Основная идея методики SWOT анализа заключается в попытке расчетным путем определить, насколько каждый из возможных путей развития сможет повлиять на успех текущих, тактических и стратегических бизнес процессов предприятия. При ранжировании угроз в матрице SWOT-анализа по степени воздействия предполагается определить расчетное время, при котором предприятие достигнет определенной степени разрушения, и чем скорее будут ухудшаться показатели экономической деятельности, тем следует больше внимания обратить на устранение данной угрозы. После

полного завершения работ, основанного на SWOT-анализе и связанного с выявлением наибольших угроз деятельности предприятия и определения приоритетных направлений развития, сулящего наибольший экономический эффект при имеющихся финансовых и людских ресурсах, начинается следующий этап по оптимизации работ персонала.[2]

Результаты SWOT-анализа заносятся в таблицы.

Решающими для успеха всегда являются конкретные действия (мероприятия), связанные с определенными целями и последовательно реализованные.

Следующие ошибки чаще всего встречаются в таблицах SWOT-анализа:

1. Проведение SWOT-анализа без предварительно установленной общей цели. SWOT – это не абстрактный анализ, его использование предполагает достижение определенной цели

2. Внешние шансы часто путают с внутренними преимуществами (Strengths) компании, в то время, как они должны быть строго разграничены

3. SWOT-анализ часто путают с всевозможными стратегиями. Нельзя забывать основное отличие одного от другого (SWOT-анализ описывает состояния, а стратегия - действия)

4. В процессе SWOT-анализа не выделяются приоритеты, не называются конкретные мероприятия. <ref> SWOT-Analyse.

Для проведения SWOT-анализа не нужна формальная подготовка. Любой менеджер, который ориентируется в делах компании и знаком с рынком, может составить простую форму SWOT.

Но эта простота и лёгкость применения имеет и обратную сторону. Есть риск неправильного использования, поспешных и бессмысленных выводов, использования неопределенных и двусмысленных понятий. Вдобавок, не стоит забывать, что для объективности картины надо использовать для анализа только актуальную, проверенную и свежую информацию, о чём многие пользователи просто забывают.

Вот несколько несложных правил, которые помогут избежать подобных ошибок и извлечь максимум пользы из SWOT-анализа.

Правило 1. Для объективного SWOT-анализа бизнес надо сегментировать по сферам или конкретным рынкам. Общий анализ, который охватывает весь бизнес – это нецелесообразно, так как результаты получатся слишком обобщенными и бесполезными. Фокусирование SWOT-анализа на конкретном сегменте обеспечит выявление наиболее важных сильных и слабых сторон компании, возможностей и угроз.

Правило 2. Надо отдавать себе отчет в том, что элементы SWOT существенно отличаются друг от друга, в частности относительно происхождения и сфер влияния. Например, сильные и слабые стороны — это внутренние характеристики компании, следовательно, они подконтрольны ей. Возможности и угрозы – это внешние, объективные, независимые характеристики рыночной среды, и они неподвластны влиянию организации.

Правило 3. Сильные и слабые стороны компании – это понятия субъективные. Но мнения по поводу этих характеристик должны высказывать

не руководители и даже не конкуренты, а клиенты, покупатели, партнёры, инвесторы. Как они считают и воспринимают данные элементы – так оно и есть. Сильные стороны будут считаться таковыми до тех пор, пока рынок их воспринимает как конкурентоспособные.

Правило 4. Для объективного анализа следует использовать разносторонние входные данные. Даже если нет возможности получить результаты обширных маркетинговых исследований, это не значит, что достаточно ограничиться наработками одного человека. Для точности и глубины анализа лучше всего организовать групповую дискуссию с обменом идеями, узнать и учесть точки зрения всех функциональных подразделений компании. Любая информация или исходные данные должны быть подкреплены аргументированными доказательствами (официальные письма, подтверждённые цитаты, статистика по отрасли, отчеты в прессе, сведения от дилеров, мнения и комментарии покупателей, правительственные публикации).

Правило 5. Чем точнее формулировки, тем полезнее будет анализ. Следовательно, надо избегать пространных, не конкретизированных и двусмысленных заявлений, которые ничего не значат для большинства покупателей.(2)

SWOT-анализ – простая и всеохватывающая стратегия, которая помогает выявить не только слабые стороны и угрозы, но и сильные стороны и возможности. Если сочетать его с другими моделями анализа, то мышление в этих рамках даст вам правильное направление для принятия решений. Дополнительно стоит проанализировать такие сферы, как политические, социальные, технологические, миссии вашей компании, её стратегии и тактики.

SWOT-анализ помогает решить большое количество вопросов. Но его проведение без предварительного знания ваших целей, показателей и стратегий проведения изменений будет неэффективным и ошибочным.

Список литературы:

1. Филип Котлер, Роланд Бергер, Нильс Бикхофф. Стратегический менеджмент по Котлеру. Лучшие приемы и методы = The Quintessence of Strategic Management: What You Really Need to Know to Survive in Business. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-9614-2213-9.

2. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 139-142.

3. <https://www.e-xecutive.ru/>

4. <http://powerbranding.ru/>

O'ZBEKISTON IQTISODIYOTINI DEMOKRATLASHTIRISHNING BA'ZI JIHATLARI

s.f.n., dots. Hakimov Orziqul

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

hakimovorziqul333@gmail.com

Annotatsiya. Iqtisodiyot sohasida ustuvor maqsad-vazifalar bugungi kunda nimalardan iborat? Ularni amalga oshirish yo'llari-mexanizmlari qanday? Yoki iqtisodiyot sohasidagi demokratiya deganda nimani tushinamiz?

Kalit so'zlar: O'zbekiston, bozor iqtisodiyoti, iqtisodiyotni demokratlashtirish, erkinlashtirish, hususiyashtirish, iqtisodiyotda davlat ulushini kamaytirish, yashirin iqtisodiyot, iqtisodiyotni modernizatsiyalash, valyutani erkinlashtirish, raqobatbardoshlikni oshirish, monopoliyaga qarshi kurashish, davlat aktivlari.

Iqtisodiyotni demokratlashtirish deganda bozor bilan bog'liq islohotlarni yanada chuqurlashtirish, kuchli bozor infratuzilmasini yaratish, barqaror va o'zaro mutanosib mustahkam iqtisodiyotning muhim sharti bo'lgan erkin iqtisodiyot tarmoqlarini tezroq joriy etish tushiniladi.

Barqaror iqtisodiyot, eng avvalo, jamiyatdagi yalpi demokratik o'zgarishlarning asosini, ijtimoiy munosabailarning mazmun-mohiyatini belgilab beradigan iqtisodiyotni erkinlashtirishni taqozo etadi.

Iqtisodiyot sohasini yanada demokratlashtirish, birinchi navbatda, davlatning boshqaruv rolini chegaralash, xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning iqtisodiy erkinliklarini hamda iqtisodiyotning barcha sohalarida xususiy mulk miqyoslarini kengaytirish, mulkdorlarning mavqei va huquqlarini mustahkamlashga, ya'ni fuqarolik jamiyati asoslarini yaratishga qaratilgan.

O'zbekiston ozod va erkin taraqqiyot yo'lini tanlab, demokratik huquqiy davlat barpo etish orqali fuqarolik jamiyati asoslarini shakllantirishga intilmoqda. Mamlakatimizda demokratik o'zgarishlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyati asoslarini shakllantirish kontseptsiyasi hayotga izchil joriy etilayotir. Bu jamiyatimizni demokratlashtirish va erkinlashtirish yo'lining, fuqarolik jamiyati asoslarini shakllashtirishning yaxlit dasturi hisoblanadi.

Iqtisodiyotni demokratlashtirish deganda bozor bilan bog'liq islohotlarni yanada chuqurlashtirish, kuchli bozor infratuzilmasini yaratish, barqaror va o'zaro mutanosib mustahkam iqtisodiyotning muhim sharti bo'lgan erkin iqtisodiyot tarmoqlarini tezroq joriy etish tushiniladi.

Mamlakatimizda 2021 yil 1 yanvar holatiga ko'ra, mulkchilik shakllari bo'yicha davlat ulushi bor korxonalar soni 2727 tani, ulardan: davlat korxonalari 1418 tani, aksiyadorlik jamiyatlari soni 1046 tani, mas'uliyati cheklangan jamiyatlar soni esa 263 tani tashkil etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2020 yil 29 dekabrda Oliy Majlisga Murojaatnomasida davlatning iqtisodiyotdagi ishtirokini

kamaytirish masalasi mamlakatimizda tarkibiy islohotlarning alohida muhim yo'nalishi sifatida belgilab olindi.

Bundan tashqari, bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 27 oktyabrda qabul qilingan "Davlat ishtirokidagi korxonalarni isloh qilishni jadallashtirish hamda davlat aktivlarini xususiylashtirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-6096-sonli Farmoni asosida ishlar boshlab yuborilgan. Murojaatnomada ta'kidlanganidek, davlat aktivlarini ochiq-oshkora va samarali sotish uchun xalqaro moliyaviy va huquqiy maslahatchilarni jalb etgan holda qator korxonalarni xususiylashtirishga oid keng qamrovli ishlar istiqbolida xususiy sektor taraqqiyotiga xizmat qiladi. Bu esa xususiy sektorda foydaga intilish va manfaatdorlikning yuqoriligi bois, bandlik va aholi daromadliligi o'sishi demakdir.

Murojaatnomada belgilangan davlat ulushi bo'lgan korxonalar sonining kelgusi ikki yilda kamida 3 barobar qisqartirilishi vazifasining amalga oshirilishi, avvalo, bozor iqtisodiyotining muhim qonuniyati hisoblangan raqobatning rivojlanishiga va monopoliyaning chegaralanishiga xizmat qiladi. Bu borada raqobat mavjud bo'lgan sohalarda faoliyat yuritayotgan "Farg'ona azot" va "Dehqonobod kaliy" zavodlari, "Koka-kola ichimligi" korxonasi, "Bel'dersay" va "Chorvoq" oromgohlari, "Ichon qal'a" va "Hyatt Regency" mehmonxonalari, "Poytaxt" biznes majmuasi, alkogol, yog'-moy kabi tarmoqlardagi 83 ta yirik korxonadagi davlat ulushi sotuvga qo'yilayotganligi xususiy sektorning keng ko'lamli rivojini ta'minlaydi. [1]

Aynan bunday masalaning qo'yilishi, birinchidan, milliy iqtisodiyotda zamonaviy ko'rinishdagi bozor iqtisodiyotini barpo etish, asta-sekinlik bilan iqtisodiyot tarmoqlari korxonalarining xususiy sherikchilik asosida faoliyatini yo'lga qo'yish va iqtisodiyotda davlat ulushini qisqartirishdan iboratdir. Ikkinchidan, iqtisodiyotda faoliyat yuritayotgan davlat korxonalarini xususiylashtirish bosqichlarini amalga oshirish va shu orqali mulklarni haqiqiy egalari topshirish hamda ularning taraqqiyoti uchun munosib shart-sharoit yaratib berishdan iborat. Uchinchidan, jahon amaliyotidan ma'lumki, kichik biznes iqtisodiyotning lokal tarmoqlaridan sanaladi. Aynan mana shu sektorning rivojlanishi ko'plab mamlakatlarning taraqqiyoti uchun xizmat qilishi barobarida, ularning iqtisodiy muammolarini hal qilishga, aholi turmush farovonligining oshishiga olib kelgan.

"Biz iqtisodiyotimizni modernizatsiya va diversifikatsiya qilishda alohida ahamiyatga ega bo'lgan xususiylashtirish jarayonida faqat davlat korxonalarini sotish emas, balki ularning raqobatbardoshligini oshirish, iqtisodiy sohadagi milliy manfaatlarimizni mustahkamlashga xizmat qiladigan mutlaqo yangi yondoshuvlarni qo'llashga ustuvor ahamiyat berilmoqda".

Xulosa sifatida ta'kidlash mumkinki, aynan davlatning iqtisodiyotdagi o'rnini kamaytirish qator ijobiy natijalarga olib keladi:

- davlat mulkini xususiylashtirishni yanada kengaytirish va uning tartib-taomillarini soddalashtirish, xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning ustav jamg'armalarida davlat ishtirokini kamaytirish, davlat mulki xususiylashtirilgan ob'ektlar bazasida xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish;

– investitsiya muhitini takomillashtirish, mamlakat iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlariga xorijiy, eng avvalo, to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni jalb qilish;

– mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish jarayonlarini tartibga solishda davlat ishtirokini kamaytirish, davlat boshqaruvi tizimini markazlashtirishdan chiqarish va demokratlashtirish, davlat-xususiy sherikchilikni kengaytirish, nodavlat jamoat tashkilotlari va joylardagi o'zini o'zi boshqarish organlarining rolini oshirish. Umuman olganda, aktsiyadorlik jamiyatlari ustav kapitalida davlat ulushini optimallashtirish, xususiylashtirish jarayonini samarali tashkil etish mamlakatimiz iqtisodiyoti barqarorligi va aholi turmush farovonligini oshirishni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zaro bog'liq va bir birini taqozo etadigan beshta vazifadan iborat iqtisodiyotni demokratlashtirish o'zida quyidagilarni qarab oladi:

a) islohotlarni yanada chuqurlashtirish, kuchli infratuzilma yaratish va erkin iqtisodiyot tamoyillarini amalga oshirish;

b) xususiy sektor pozitsiyasini mustahkamlash, kichik va xususiy biznes hamda tadbirkorlikni jadal rivojlantirish, ya'ni mulkdorlar sinfini shakllantirish;

v) tashqi iqtisodiy faoliyat va valyuta bozorini yanada erkinlashtirish, milliy valyutaning joriy operatsiyalar bo'yicha erkin almashinuvini ta'minlash, uni har tomonlama mustahkamlash;

g) tegishli shart-sharoitlarni yaratish yo'li bilan xorijiy, birinchi galda, xususiy investitsiyalarni keng jalb etish;

d) xalqaro moliya tuzilmalari bilan hamkorlikni mustahkamlash, dunyo iqtisodiyotiga yanada integratsiyalashuvni ta'minlash va mamlakatimizning Jahon Savdo Tashkilotiga a'zo bo'lishi uchun sharoitlarni shakllantirish.

Bugungi kunga kelib, dastlabki samaralar shundan dalolat beryaptiki, O'zbekiston barqaror iqtisodiyotga erishishdek bosh maqsadlardan biri sari amaliy ishlar ko'lamini oshrib, aniq natijalarni qo'lga kiritish boshladi.

Albatta, mahsulotlar raqobatbardoshligini oshirish orqali xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning eksport salohiyatini yuksaltirish iqtisodiy sohada amalga oshirilayotgan demokratik islohotlarning ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Hozirgi kunda tashqi iqtisodiy aloqalarning son va sifat jihatidan o'sishi, eksport qilinadigan mahsulotlar turi va geografiyasini diversifikatsiya qilish, eksport faoliyatiga yangi korxonalarni jalb qilish bu jarayonlarni har tomonlama chuqur o'rganishga yanada yuksak talablar qo'yimoqda[2]

Ma'lumki, O'zbekistonda fuqarolik jamiyati, davlat va bozor o'rtasidagi o'zaro munosabatlar, bir necha bosqichlar va shakllarga ega. Mana shu o'zaro ta'sir va munosabatlarda fuqarolik jamiyati talablariga moslashib borayotgan bozor munosabatlari o'zini o'zi rivojlantirish salohiyatiga ega bo'layapti.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaatnomasi. "Xalq so'zi" 2020 yil 30 dekabr.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqobat muhitini yanada rivojlantirish va iqtisodiyotdagi davlat ishtirokini kamaytirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2020 yil 6 iyuldagi PF-6019-sonli farmoni.

3. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

4. Abror Ro'zimurod o'g R. et al. JIZZAX VILOYATI IQTISODIY O'SISH KO'RSATKICHLARI YOKI JARAYONLARI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. – №. 1. – С. 20-22.

5. Nilufar Sabitjanovna Ismailova, Uchqun Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov, Abror Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov JAHON SAVDO TASHKILOTIGA QO'SHILISH: QO'SHILISH JARAYONI HAMDA UNING QONUNIY ASOSLARI // Scientific progress. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/jahon-savdo-tashkilotiga-qoshilish-qoshilish-jarayoni-hamda-uning-qonuniy-asoslari> (дата обращения: 14.09.2022).

6. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 139-142.

7. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta 'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-31.

8. Khakimov O. M. Issiq-quruq iqlim sharoiti uchun asfaltbeton tarkibini tanlash //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 241-247.

9. Хакимов О. М., Курбанов З. Х., Мухаммедов Ф. Реализация возможностей получения легких наполнителей на основе меньше пластиковых почв в нашей республике //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 176-181.

10. To'ychiyeva N. Elektron Ta 'lim Tizimining Afzalliklari Va Kamchiliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 40-41

11. Boltaeva M. J., Kh O. Ortikov. Features of the scientific heritage of eastern thinkers about the attitude of parents to the child //Society and innovations. Special. – 2021. – №. 2. – С. 469-474.

SHAXSNING IQTISODIY XAVFSIZLIGIGA TAXDIDLARNING OLDINI OLIHNING AYRIM JIHLTLARI

s.f.n., dots. Hakimov Orziqu

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

hakimovorziqul333@gmail.com

Annotatsiya. Shaxsning iqtisodiy xavfsizligi mamlakatda mustahkam iqtisodiy xavfsizlik tizimi mavjud bo'lgandagina ta'minlanadi. Mustahkam iqtisodiy xavfsizlik tizimi, ichki va tashqi tahdidlarning oldini olish, ularning ta'sirini

kamaytirish esa davlatning samarali ijtimoiy iqtisodiy siyosatining shakllanishini taqozo etadi.

Kalit soʻzlar: Iqtisod, globallashuv, xavfsizlik, tahdidlar, siyosiy, ijtimoiy, xavfsizlikni taʼminlash, xavf-xatar, iqtisodiy munosabatlar, infilatsiya, kriminallashuv, qashshoqlik, bandlik.

Hozirgi vaqtda globallashuv jarayonlarining rivojlanib borishi Markaziy Osiyo mintaqasida xavfsizlikni taʼminlash muammolarini yanada murakkablashtirmoqda. Buning asosiy sababi, mintaqada yangi koʻrinishdagi xavf va tahdidlar yuzaga kelmoqda va ular oʻzining koʻlami jihatidan transchegaraviy ahamiyat kasb etmoqda. Bir soʻz bilan aytganda, Markaziy Osiyo mintaqasi xavfsizligiga nisbatan boshqa davlatlar tomonidan boʻladigan anʼanaviy harbiy tahdidlar oʻz ahamiyatini yoʻqotib bormoqda va uning oʻrniga transchegaraviy tahdidlar yuzaga kelmoqda[1].

Shaxsning iqtisodiy xavfsizligi shaxsning ijtimoiy jihatidan rivojlanishi, kamol topishi va hayotiy manfaatlarining kafolatli himoyalaniishini taʼminlaydigan holatidir. Shu boisdan shaxsning iqtisodiy xavfsizligi har bir inson uchun hayotda muvaffaqiyatga, farovonlikka erishganligining hamda jamiyatda barqaror mavqega ega boʻlganligining muhim koʻrsatgichi boʻlib xizmat qiladi[2].

Shaxs iqtisodiy xavfsizligining subʼektlari quyidagilar hisoblanadi:

- shaxs yaʼni har bir insonning oʻzi. Bunga sabab inson hayoti faoliyatiga rahna, xaf soluvchi tahdidlarning asosiy qismi subʼeltni tavsifga ega boʻlib, ularni shaxsning oʻzi bartaraf etishi mumkin;

- jamiyat. Jamiyatning ijtimoiy institutlari shaxsning baʼzi xuquqlarining davlat hokimiyati va boshqaruvi organlarining aralashuvisiz ham kafolatli amalga oshirilishini taʼminlash imkoniyatiga ega boʻladi;

- davlat. Davlat oʻzining har bir fuqarosini mamlakat xududida va undan tashqarida ham himoya qilishni kafolatlaydi[3].

Shaxs iqtisodiy xavfsizligiga tahdidlar boʻyicha iqtisodiy adabiyotlarda turli qarashlar va tavsiflar mavjud. A. P. Gaydarning fikricha shaxsga nisbatan xavf – xatar va tahdidlar quyidagilardan iborat:

- aholining ish bilan past darajadagi bandligi va ishsizlik;
- inflyatsiya;
- kambagʻallik va qashshoqlik;
- shaxs va oilaning deqralatsiyaga uchrashi;
- iqtisodiyotning kriminallashuvi;
- taʼlim, sogʻliqni saqlash va fanning huquqiy normalar bilan tartibga solinmagan holda tijoratlashuvi;
- taʼlim, aholining bilim darajasining pasayishi;
- bepul tibbiy xizmat sifatining pasayishi;
- aholi turmush darajasining pasayishi va umr uzoqligining qisqarishi [4]

Yuqoridagi holatlar haqiqatda inson xavfsizligiga tahdidlar hisoblanadi. Ammo bu tahdidlar insonning oʻziga bogʻliq boʻlgan yoki ijtimoiy iqtisodiy tizimda vujudga keladigan tahdidlar boʻyicha turlarga ajratilmagan.

Bizning fikrimizga ko'ra shaxs iqtisodiy xavfsizligiga tashqi tahdidlar mamlakat ijtimoiy iqtisodiy rivojlanish sur'atlarining jamiyat ehtiyojlari o'sishiga nisbatan orqada qolishi, siklik o'zgarishlar, bozor kon'yunkturasidagi tebranishlar, iqtisodiy inqirozlar, ishsizlik va inflyatsiya darajasining boshqarib bo'lmaydigan darajalarda o'sishi, xududlar rivojlanishidagi nomutanosiblikning kuchayishi, tabiiy yoki inson kapital resurslarining yetarli emasligi, ijtimoiy sohalar shu jumladan, ta'lim va sog'liqni saqlash sohalar rivojlanishining past darajadaliigi, mamlakatda ijtimoiy ciyosiy vaziyatning yomonlashuvi, tabiiy muhitning yomonlashuvi tabiiy ofatlar , favqulodda vaziyatlar tufayli vujudga keladi. Shuningdek tashqi tahdidlar turli davlatlar hamda ular bilan hamkorlik qiluvchi siyosiy va ijtimoiy hamkorlik kuchlari o'rtasidagi nizo, ziddiyat, qarama qarshiliklarning kuchayishi, jahon iqtisodiyotidagi inqirozli vaziyatlar mamlakat tashqi qarzining xaldan tashqari o'sib ketishi sababli ham vujudga kelishi mumkin.

Shaxs xavfsizligiga tahdidlarning oldini olish uchun quyidagilarni amalga oshirish maqsadga muvofiq bo'ladi:

- iqtisodiyotni rivojlantirish va erkinlashtirish borasida amalga oshirilayotgan ishlarni izchillik bilan davom ettirish, kishilarning tadbirkorlik faoliyatini hamda iste'molchilar manfaatlari va xuquqlarini himoya qilishni yanada kuchaytirish;

- ijtimoiy nizolarni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan darajada ishsizlikning o'sishining oldini olish, yangi ish o'rinlarini yaratish, mehnatga layoqatli aholining ish bilan bandligini o'stirish chora tadbirlarini amalga oshirish;

- kambag'allik va qashshoqlik muammosini keltirib chiqarish mumkin bo'lgan tahdidlarni baholash va ularning oldini olish, kam ta'minlangan aholini kuchli ijtimoiy himoya qilish mexanizmini takomillashtirish.

Shaxsning iqtisodiy xavfsizligiga taxdidlarning oldini olishning ichki va tashqi tahdidlar quydagicha:

№	Ichki tahdidlar	Tashqi tahdidlar
1	Omadsizlik	Turli davlatlar o'rtasida nizo, ziddiyt, qarama-qarshiliklarning kuchayishi
2	Insonning ymon xulq va odatlari (axloqsizlik,ichkilikbozlik,qimorbozlik va nosog'lom xayt tarsi)ga moyilligi	Jahon iqtisodiytidagi inqirozli vaziytlar
3	Insonning qat'iytsizlik, sabrsizlik, chidamsizlik,dangasalik,passivlik kabi salbiy shaxsiy xususiytlari	Mamlakat tashqi qarzlarning haddan tashqari ortib ketishi
4	Qariganligi va kasalliklari hamda travmalar sababli mehnat qobiliyatini vaqtinchalik va butunlay yo'qotganligi	Mamlakatda kriminallasuv, uyushgan jinoyatchilik va korrupsiyaning kuchayishi
5	Boquvchisidan ayrilib qolishi	Tabiiy yoki inson, capital resurslarining yetarli emasligi
6	Tug'ma nogironlik, insonning jismoniy va aqliy imkoniyatlarining chegaralanganligi	Tabiiy muhitning yomonlashuvi, tabiiy ofatlar, favqulodda vaziyatlar

7	Daromati kam bo'la turib bolalari va boqimandalarning ko'p bo'lishi	Mamlakatda ijtimoiy-siyosiy vaziyatning yomonlashuvi
8	Raqobat kurashida sinishi, bozori kasod bo'lishi	Ijtimoiy sohalar, shu jumladan, ta'lim va sog'liqni saqlash sohalari rivojlanishining past darajadaligi
9	Kam haq to'lanadigan ishlarda ishlashi	Ishsizlik va infilatsiyaning boshqarib bo'lmaydigan darajalarda o'sishi
10	Bilim va kasb malaka darajasining pastligi yoki yo'qligi	Bozor konyunkturasudagi tebranishlar sikllik o'shgarishlar, iqtisodiy inqirozlar
11	Shaxsning o'z oldiga noto'g'ri maqsadlarni qo'yishi	Mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi suratlarning jamiyat ehtiyojlari o'sishiga nisbatan orqada qolishi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirzizoyevning BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTI BOSH ASSAMBLELYASI 75-SESSIASIDA SO'ZLAGAN NUTQINI O'RGANISH VA KENG JAMOATCHILIK O'RTASIDA TARG'IB QILISH BO'YICHA O'QUV QULLANMA TOSHKENT "MA'NAVIYAT" 2021. 108-109 betlar
2. Экономическая безопасности личности <http://newinspire.ru/1/2/25/1071-ekonomicheskaya-bezopasnost-lichnosti.html>
3. Экономическая безопасности личности <http://newinspire.ru/1/2/25/1071-ekonomicheskaya-bezopasnost-lichnosti.html>
4. Гайдар А.П. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие // Источник: <http://www.newsocio.ru/napgs333-1.html>.
5. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
6. Abror Ro'zimurod o'g R. et al. JIZZAX VILOYATI IQTISODIY O'SISH KO'RSATKICHLARI YOKI JARAYONLARI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. – №. 1. – С. 20-22.
7. Nilufar Sabitjanovna Ismailova, Uchqun Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov, Abror Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov JAHON SAVDO TASHKILOTIGA QO'SHILISH: QO'SHILISH JARAYONI HAMDA UNING QONUNIIY ASOSLARI // Scientific progress. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/jahon-savdo-tashkilotiga-qoshilish-qoshilish-jarayoni-hamda-uning-qonuniy-asoslari> (дата обращения: 14.09.2022).
8. Бахром Х. Х. БИЗНЕСНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ТАРТИБЛАРИ //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 139-142.

9. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 29-31.

10. Khakimov O. M. Issiq-quruq iqlim sharoiti uchun asfaltbeton tarkibini tanlash //Science and Education. – 2022. – T. 3. – №. 2. – C. 241-247.

11. Хакимов О. М., Курбанов З. Х., Мухаммедов Ф. Реализация возможностей получения легких наполнителей на основе меньше пластиковых почв в нашей республике //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 176-181.

12. To'ychiyeva N. Elektron Ta'lim Tizimining Afzalliklari Va Kamchiliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 40-41

13. Boltaeva M. J., Kh O. Ortikov. Features of the scientific heritage of eastern thinkers about the attitude of parents to the child //Society and innovations. Special. – 2021. – №. 2. – C. 469-474.

RAQAMLI IQTISODIYOT - MAHSULOT SIFATI - NAZORAT - KASBIY KOMPETENTLILIK

Muxitdinov Abduvali Burxanovich

Jizzax Politehnika Instituti katta o'qituvchisi

a.muxitdinov1966@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada ishlab chiqarish jarayonida mahsulot sifatini nazorat qilish maqsadida ishlovchilarda kompetensiyaviy nuqtai nazardan texnik nazorat, standartlashtirish, sertifikatsiyalashlar bo'yicha yo'nalishlarga taklif va tavsiyalar berilgan. Shuningdek, kompetensiyaviy jihatdan nazorat tarmog'ining asosiy vazifalari ko'rsatib o'tilgan. Ishlab chiqarishni nazorat qilish bo'yicha ishlab chiqarish jarayonining kompetentlilik jihatining elemenlari bo'yicha yo'nalishlar berilgan.

Kalit so'zlar: kompetentlilik, texnik nazorat, ishlab chiqarish, mahsulot, material, texnologik nazorat, standartlashtirish va sertifikatsiyalash.

Qaysi soha bo'lmasin ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish bo'g'inlarida birmuncha malaka va ko'nikma negizidagi kasbiy kompetentlilikka ayniqsa raqamli iqtisodiyot sharoitida zarurat seziladi. Qiyin eruvchi nometalli va silikatli materiallar ishlab chiqarishning zamonaviy bosqichi assortimentni kengaytirish, sifatini, texnologik liniyalarni birlik quvvatini oshirish, uzluksiz texnologiyalarni joriy etish ham aynan ushbu yo'nalishning tadbiri bilan izohlanadi. Bularning barchasi esa o'z navbatida ishlab chiqarish usullari va vositalari tarkibini tubdan mukammallashtirishni va mos ravishda ishchi xodimlar tayyorgarligini oshirishni talab qiladi.

Kasbiy tayyorgarlik nuqtai nazaridan texnik nazorat – bu ob’ektni (mahsulot materiali yoki jarayonning) belgilangan talablarga mos kelishini tekshirishdir, bunga davlat sinovlari taalluqlidir, demak u standartlashtirish va sertifikatsiyalash qoidalariga bo’ysunadi.

Kasbiy tayyorgarlik nuqtai nazaridan standartlashtirish – real mavjud bo’lgan yoki potensial vazifalarni umumiy va ko’p marta foydalanish uchun vaziyatlarni joriy qilish vositasida ma’lum bir sohada maqbul darajaga yetishiga yo’naltirilgan faoliyatdir. Bu faoliyatning natijasi me’yoriy xujjatlarni ishlab chiqarishdir. Ma’lumki, standartlashtirishning kasbiy kompetentlik jihatidan alohida mohiyati shundan iboratki, uni ob’ektning o’ziga xosligiga va unda belgilangan talablar mazmuniga bog’liq ravishda umumiy belgilangan mahsulot yoki xizmatlarga, shuningdek, jarayonlarga, nazorat (sinash, o’lchash, tahlil) usullariga qarab belgilangan andozalarga ajratish nazarda tutiladi.

Mahsulot sifatini sertifikatsiyalash xam mazkur soha mutaxassislaridan muvofiqlik sertifikatini berish bilan kesuvchi tovarning majburiy me’yoriy talablarga mos kelishni tasdig’ini beroladigan maxsus alohida ko’nikmani talab qiladi.

O’z navbatida ta’kidlash joizki, standartlashtirish va sertifikatsiyalash jarayoni mutahassislari uchun ikkilamchi ma’lumot ham tegishli boshqaruv ta’sirlarini shakllantirish, ishlab chiqarishni mukammallashtirish, mahsulot sifatini oshirish va shu singarilar uchun qo’shimcha ravishda o’ta zarur sanaladi [1].

Kasbiy kompetentlik nuqtai nazaridan nazorat tarmog’ining asosiy vazifalari quyidagicha belgilash tavsiya etiladi:

- zavodga kelib tushuvchi materiallar sifatini aniqlash;
- ishlab chiqarish jarayonida materiallar oqimining tarkibi va xususiyatlarini belgilash;
- ishlab chiqarishning barcha chegaralari bo’yicha texnologik jarayonlar parametrlarini kuzatish;
- mahsulotning sifati va sertifikatlanishi (pasportlanishi) ni nazorat qilish;
- texnologik jarayonni mukammallashtirish maqsadida barcha chetlanishlarni nazorat natijalarini tahlil etish va jamlash.

Ishlab chiqarishning bu kompetensiyalarini hal etish uchun nazorat tarmog’i o’ziga qator tarmoq osti bo’linmasi masalalarni kiritishi kerak.

Umumzavod texnologik nazoratining (zavodning markaziy laboratoriyasi) tarmoq osti bo’linmasi esa kompetensiyaviy jihatdan dastlabki xom ashyoning tarkibi va xususiyatini, yonilg’i, qo’shilmalar, yordamchi materiallar, butun zavod bo’yicha ishlab chiqarishni maqbullashtirish jarayonini amaliy jihatdan amalga oshirish uchun yetarli hajmda yarim tayyor va tayyor mahsulot ishlab chiqarishni ta’minlashi kerak [2].

Texnik nazoratning tarmoq osti bo’linmasi ham o’z navbatida alohida kompetentlikka ega bo’lishi lozim, ya’ni (texnik nazorat bo’limi TNB) materiallar sifatini va ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning amaldagi me’yoriy xujjatga (davlat yoki tarmoq standartlariga, texnik shartlarga, korxona standartlariga) mos kelishini nazorat qiladi, shuningdek, mahsulotni sertifikatlanishini (pasportlanishini) amalga oshiradi. TNB kompetensiyaviy funksiyasiga nafaqat sifatsiz mahsulotni

aniqlash, balki, bunday dalillarning oldini olish kabilar kirishi lozim. Bu maqsadda TNB korxonaga olib kelinuvchi materiallar sifatini, belgilangan texnologiyalarga rioya qilinishini nazorat qilishi, yaroqsiz mahsulot chiqarishga sabab bo'luvchi omillarni aniqlashi, shuningdek, mahsulot sifatini pasaytiruvchi sabablarni ham aniqlashi kerak bo'ladi. Oxir oqibat TNB tegishli dalolatnomalarni xujjatlashtiradi va nojo'ya xodisalar va ularning oqibatlarini bartaraf etishga erishadi. TNB o'z ishini zavod va sex laboratoriyalari bilan kompetensiyaviy integratsiyalashgan hamkorlikda olib boradi [3].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnix otnosheniy xozyaystvuyushix sub'ektiv // «Molodoy ucheniy». Mejdunarodniy nauchniy jurnal. Spesvipusk Djizakskiy politexnicheskij institut. 2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50. Sirajiddinov N.A.,
2. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in June 2021
3. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Motivatsiya samaradorlik garovi sifatida // Ilmiy axborotnoma jurnali. Samarqand Davlat Universiteti. 2020. № 2 (120). 91-94 b.

IQTISODIYOTNI TRANSFORMATSIYALASH SHAROITIDA KLASTERLAR FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA BA'ZI TAVSIYALAR

Soatov Anvar Maxkamovich

Jizzax politexnika instituti katta o'qituvchisi

a.soatov62@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada mamlakatimiz milliy iqtisodiyotining real sektorlari sanalgan qurilish, sanoat va agrosanoat tarmoqlarida xo'jalik yuritish klasterlari negizida ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirish bosqichlari, shuningdek, mazkur tarmoqlarning xo'jalik klasteri doirasidagi yagona tizimini rivojlantirish yo'nalishlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Xo'jalik yuritish klasterlari, kooperatsiya, tadbirkorlik, ishbilarmonlik muhiti, yagona konsepsiya, diversifikatsiya, sho'ba korxonalar, xorijiy sarmoya, konsorsiumlar, ishlab chiqarish segmentlari, monitoring yuritish, bozor tamoyillari.

Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida O'zbekistonda xo'jalik yuritish klasterlarini tashkil etish, ularning faoliyat yuritishini ta'minlash va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash hamda xo'jalik yurituvchi boshqa korxona va tashkilotlar bilan o'zaro hamkorligini tartibga solish, mulk huquqlarini himoya

qilish bo'yicha huquqiy asoslar yaratilgan bo'lib, ular tadbirkorlik, ishbilarmonlik muhitining hal qiluvchi omillaridan biri hisoblanadi. Turli faoliyatga ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasining asosiy yo'nalishlari ushbu jarayonlarni kengaytirish va chuqurlashtirish yagona konsepsiyaga asoslanishi kerak [1].

Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida turli faoliyatga ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi shakllarining xilma-xilligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda ham bevosita, ham bilvosita o'zaro hamkorlikdan foydalanish imkonini beradi. Xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi bevosita o'zaro hamkorlik natijasida quyidagilarni ta'minlash mumkin: sho'ba korxonalarni tashkil etish, yirik korxonalar tarkibidan kichik korxonalarni ajratish, qo'shma korxonalarni tuzish (xorijiy sarmoyalar ishtirokida va ularsiz); kooperativlar tuzish (ishlab chiqarish va noishlab chiqarish). Xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi bilvosita o'zaro hamkorlikning rivojlanishi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning quyidagi sohalardagi faoliyatini kengaytirishga imkon beradi: pudrat asosida tovarlar ishlab chiqarish va xizmatlar ko'rsatish; yuridik shaxsni tashkil etmasdan konsorsiumlar tuzish; mahsulot, ishlar va xizmatlarni sotuvchi dilerlar bilan xo'jalik yuritish klasteri doirasida o'zaro hamkorlik qilish; ishlab chiqarishga texnik va maxsus xizmatlar ko'rsatish; kichik korxonalar xodimlarini yirik firmalarning kurslarida o'qitish; tadbirkorlik faoliyatini tashkil qilish uchun yirik korxonalar tomonidan istiqbolsiz bo'linmalarning sotilishi.

Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida turli faoliyatga ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirish bosqichlari quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi asosida rivojlanishi maqsadga muvofiq bo'lgan ishlab chiqarish segmentlarini tanlab olish va ularni tahlil qilish;

- xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi o'zaro hamkorlik va ishlab chiqarish kooperatsiyasi bo'yicha talab va takliflarini o'rganish;

- ishlab chiqarishning maqsadli segmentlari bo'yicha xo'jalik yuritish klasteri doirasida o'zaro hamkorlik va ishlab chiqarish kooperatsiyasining maqbul shakllarini tanlash;

- xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasining shakllarini huquqiy jihatdan rasmiylashtirish;

- xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi bo'yicha monitoring yuritish va ushbu jarayonlarni samarali rivojlantirish choralari amalga oshirish.

Iqtisodiyotning sanoat tarmog'ida xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning transformatsiya doirasidagi xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- korxonalar xo'jalik faoliyatini diversifikatsiyalash (qayta tarkiblash) yo'li bilan ular tarkibidan yordamchi va xizmat ko'rsatuvchi bo'linmalarni chiqarish

hamda, ushbu funksiyalarni bajarish bo'yicha xo'jalik yuritish klasteri doirasida kichik bo'linmalarni tashkil etish;

- asosiy ishlab chiqarishning yuqori texnologiyalarini ta'minlovchi qo'shma korxonalar faoliyatini kengaytirish;

- tovarlar, ishlar va xizmatlarni sotishga ixtisoslashgan korxonalar bilan xo'jalik klasteri doirasida o'zaro hamkorligini takomillashtirish.

Agrosanoat majmui xo'jalik yurituvchi sub'ektlarining transformatsiya negizidagi xo'jalik klasteri doirasida amalga oshuvchi ishlab chiqarish kooperatsiyasini tashkil etish quyidagilarni o'z ichiga olishi lozim:

- qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqaruvchilariga xo'jalik klasteri doirasidagi xizmatlar ko'rsatuvchi kichik korxonalarning qo'shimcha tarmog'ini tashkil etish;

- fermer va dehqon xo'jaliklarida yetishtirilgan meva-sabzavot va go'sht-sut mahsulotlarining kamida 50 foizini xo'jalik klasteri doirasidagi qayta ishlovchi yangi korxonalarni tashkil etish;

- qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sotuvchi dilerlar bilan xo'jalik klasteri doirasida o'zaro hamkorlikni takomillashtirish.

Qurilish sohasidagi turli faoliyatga ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning transformatsiya negizidagi xo'jalik klasteri doirasidagi amalga oshuvchi o'zaro hamkorligi va ishlab chiqarish kooperatsiyasi masalalarining hal etilishi quyidagilarga asoslanishi kerak:

- qurilish ishlarining (ayniqsa yakka (individual) sektordagi qurilish-montaj ishlarining) noqonuniy ishlarini bartaraf etish bo'yicha aniq chora-tadbirlarni amalga oshirish [2];

- qurilish majmui korxonalarini bajariladigan ishlar va ko'rsatiladigan xizmatlar uchun bozor tamoyillariga asosan kelishilgan narxlarda haq to'lanishiga rioya qilish ;

- yirik qurilish korxonalarida pudrat asosida qurilish va ta'mirlash-tiklash ishlari umumiy hajmining kamida 30 foizining bajarilishini ta'minlovchi xo'jalik klasteri doirasidagi kichik korxonalarning qo'shimcha tarmog'ini rivojlantirish.

Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida turli faoliyatga ixtisoslashgan xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirish amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlarga ishlab chiqarish kooperatsiyasi shakllarining turli xilligini va bu jarayonda xar xil xo'jalik yuritishga ixtisoslashgan sub'ektlarning o'rtasida yuzaga keladigan o'zaro munosabatlarning o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olgan holda, o'zgartishlar va qo'shimchalar kiritishni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Berkinov B.B., Aynaqulov M.A. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b. // Berkinov B.B., Aynakulov M.A. "Production cooperation of small business enterprises with large enterprises". Monograph - Jizzakh.: 2004-114 p.

2. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnix otnosheniy xozyaystvuyushix sub'ektov. «Molodoy ucheniy». Mejdunarodniy nauchniy jurnal. Spes vipusk Djizakskiy politexnicheskiy institut.

2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektov. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВА О «ТАНДЕР»

Норбеков Хурсандмурод Уктам угли

Джизакского филиала национального университета Узбекистана

murod.norberkov@gmail.com

Аннотация: В условиях рыночной экономики невозможно добиться стабильности, успешного функционирования предприятия без четкого и эффективного планирования деятельности организации, постоянного сбора и аккумуляции информации как о состоянии целевых рынков, положении на них конкурентов, так и о собственных перспективах и возможностях. Ключевая роль конкурентоспособности в современном мире объясняет усиливающийся интерес к исследованию этой экономической категории. Проблема оценки конкурентного потенциала и конкурентных преимуществ компаний приобретает особую актуальность в связи с обострением конкуренции на внутреннем рынке.

Ключевые слова: Характеристики АО «Тандер», Основные виды товарные групп, SWOT – анализ.

Акционерное общество «Тандер» входит в состав холдинговой компании группы обществ и представляет собой розничную торговую сеть «Магнит» (магазин низких тарифов).

АО «Тандер» начинает свою историю с 5 марта 1994 года, когда её владелец Сергей Галицкий основал компанию по торговле бытовой химией. Первое торговое предприятие под брендом «Магнит» в составе АО «Тандер» было открыто в 1998 году в Краснодаре. В настоящее время компания представлена в 3 800 населенных пунктах. На 31 декабря 2020 года компания насчитывала 21 564 торговые точки в 66 регионах России.

Выручка розничной торговой сети в 2020 году составила 1 554 млрд. руб., что на 13,5 % выше, чем в 2019 году. Чистая прибыль увеличилась на 120,8% год к году и составила 37,8 млрд руб. Рентабельность чистой прибыли выросла с 1,2% в 2019 году до 2,4% в 2020 году.

Наряду с продажей товаров розничное торговое предприятие занимается производством продуктов питания под собственными торговыми марками. Предприятие управляет несколькими компаниями по выращиванию овощей, производству бакалеи и кондитерских изделий, владеет тепличным и грибным комплексами, которые являются одними из крупнейших в России.

В рамках данного исследования будет проанализирована закупочная деятельность розничного торгового предприятия АО «Тандер» по адресу: г. Иваново, проспект Ленина, видом деятельности данного предприятия является розничная продажа продовольственных и не продовольственных товаров. Данное торговое предприятие находит в центральной части города на крупной транспортной магистрали, где расположено большое количество офисных помещений с высокой проходимостью в течении дня.

Характеристики АО «Тандер»

Местонахождение	г. Иваново, проспект Ленина, д.12
Организационно-правовая форма	Акционерное общество.
Отрасль	Продовольственная и не продовольственная.
Вид деятельности	Розничная продажа продовольственных и не продовольственных товаров.
Ассортимент основной продукции	Бакалея, фрукты, овощи, мясная продукция, полуфабрикаты, молочная продукция, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, напитки, алкоголь, табачная продукция, бытовая химия.
Размер предприятия	Средний
Интеграция	АО «Тандер» — это розничная торговая сеть «Магнит».

Организационная структура АО «Тандер»

В ней совмещены линейный и функциональный принцип построения структур: с одной стороны, ярко выраженная иерархия управления, с четко определенными полномочиями и ответственностью, с другой стороны – основные управленческие функции выделены и закреплены в специализированных отделах по управлению персоналом, ведению экономической деятельности, организации продаж.

Компания АО «Тандер» имеет широкую сеть поставщиков, для обеспечения своевременной поставки свежей продукции в торговые предприятия по всей стране. Для анализируемого предприятия поставки налажены от поставщиков из Ивановской области и ближайших городов: Кострома, Владимир, Нижний Новгород.

Характеристика поставщиков АО «Тандер»

Основные виды товарные групп	Поставщики	Местонахождение
Продовольственные товары		
Хлебобулочные изделия	АО «Владимирский хлебокомбинат» АО «Южский ХБК» ИП Сябитова Найля Хамзянова ООО «Торговый дом Русский хлеб»	Россия, г. Владимир, ул. Большая Нижегородская, д.80а.

		Россия, Ивановская область, г. Южа, ул. Советская д.40.
Мороженое	ООО «Генерал мороз» ООО «Дилер-М»	Россия, г. Иваново, ул. 25-я Линия, д. 15а Россия, г. Иваново, ул. Дзержинского, д. 39, стр. 2
Алкогольная продукция	АО «Каскад» ООО «Дельта»	Россия, г. Кострома, ул. Зеленая, д. 11
Кондитерские изделия	ИП Волков Денис Вячеславович ООО «Сладкая жизнь плюс»	Россия, г. Нижний Новгород, ул. Героя Попова, д. 43
Молочная, сырная продукция	ООО «ТоргПрайс»	Россия, г. Иваново, ул. Павла Большевикова, д.27
Соки, воды	ООО «Янирест»	Россия, г. Кострома, ул. Зеленая, д.11, литер А, пом. 12Б
Крупы, снеки.	ООО «МЕГАМАРТ»	Россия, г. Кострома, ул. Зеленая, д.11.
Овощи, фрукты	ООО «Презент»	Россия, г. Иваново, пр-т Ленина, д.94
Детское питание	ООО «Тесла»	Россия, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 8а
Яйца	АО «Галичское птицеводству» по	Россия, Костромская область, р-он Галичский, г. Галич
Не продовольственные товары		
Бытовая химия	ИП Соловьева Елена Валентиновна	Россия, Ивановская область, Ивановский р-он, 1.3км южнее с. Ново-Талицы у шоссе Иваново-Чернореченский - Ново-Талицы,

Таким образом, розничное торговое предприятие АО «Тандер» активно развивает связи с местными поставщиками, что способствует обеспечению качественным продуктом потребителей.

Основными группа потребителей данного торгового предприятия являются студенты, так как оно расположено в близости нескольких учебных заведений, работающие в ближайших офисных зданиях.

Характеристика покупателей

Покупатели (основные группы)	Основные характеристики (местонахождения, уровень доходов, цель потребления)
Студент	Проживают рядом с домом, прохожие или специально приезжающие люди. Уровень дохода низкий, цель приобретения удовлетворение своих потребностей.
Работающий	Проживают рядом с домом, прохожие или специально приезжающие люди. Уровень дохода высокий - средний, цель приобретения удовлетворение своих потребностей.
Пенсионер	Проживают рядом с домом или прохожие. Уровень дохода низкий, цель приобретения удовлетворение своих потребностей.

Расположение анализируемого торгового предприятия определяет основные группы покупателей и обеспечивает высокую проходимость в течении дня.

Однако, в данном районе находится еще несколько розничных торговых предприятий, которые являются основными конкурентами

Характеристика конкурентов

Товарные группы	Конкуренты	Местонахождение
Бакалея, фрукты, овощи, мясная продукция, полуфабрикаты, молочная продукция, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, напитки, алкоголь, табачная продукция, бытовая химия.	ООО «Пятерочка»	г. Иваново, пр. Ленина, д.88а
Бакалея, фрукты, овощи, мясная продукция, полуфабрикаты, молочная продукция, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, напитки, алкоголь, бытовая химия.	ООО «Высшая Лига»	г. Иваново, ул. Калинина д.19

Основными конкурентами являются розничные торговые сети «Пятерочка» и «Высшая лига», в которых реализуется аналогичный ассортимент.

Сравнительная характеристика АО «Тандер» и основных конкурентов

Признаки для сравнения	АО «Тандер»	ООО «Пятерочка»	ООО «Высшая Лига»
Размер	Средний	Средний	Средний

Место нахождения	г. Иваново, проспект Ленина, д.12	г. Иваново, проспект Ленина, д.88а	г. Иваново, ул. Калинина, д.19
Вид обслуживания	Смешанный: самообслуживание и торговля через прилавки.	Смешанный: самообслуживание и торговля через прилавки.	Смешанный: самообслуживание и торговля через прилавки.
Качество товара	Высокое - среднее	Высокое – среднее.	Средне - низкое.
Ассортимент	Широкий	Широкий	Широкий
Ценовая политика	Торговая наценка 30%	Торговая наценка	Торговая наценка

Все три анализируемые розничные торговые предприятия имеют схожие характеристики и для обеспечения конкурентных преимуществ АО «Тандер» в своей деятельности ориентируется на следующие принципы:

- 1) оказывать услуги, отвечающие потребностям, а также ожиданиям рынка;
- 2) делать акцент на диалоги с заказчиком;
- 3) необходимо постоянно изучать конкурентов;
- 4) необходимо постоянно приспосабливаться к изменению среды.

Для этого необходимо постоянно проводить SWOT – анализ, для определения сильных и слабых сторон.

Список литературы:

1. Арланцев А.В., Попов Е.В. Синергизм коммуникационного инструментария // Маркетинг в России и за рубежом. - 2014.
2. Белоусова, С. Н. Маркетинг: учебное пособие по специальностям экономики и управления / С. Н. Белоусова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
3. Беляев В. И. Маркетинг: основы теории и практики: учебник. М., 2010.
4. Васильев Г. А., Гайдаенко Т. А. Маркетинг: учебное пособие для вузов. М., 2012
5. Xaydarov B., Saitov S. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi va afzalliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 634-635.
6. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 29-31.
7. Xudayarov R., Akhror A. BIG DATA TYPES OF EDUCATION SYSTEM AND OPPORTUNITIES FOR USING THEM IN THE FIELD //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 21-24.

IQTISODIYOTNI TRANSFORMATSIYALASH SHAROITIDA STRATEGIK BOSHQARUVNING ASOSIY JIHATLARI

dots. v.b. Xatamov Azizbek Yaxraqulovich

Jizzax Politehnika instituti mustaqil ilmiy izlanuvchisi

Annotatsiya: Maqolada korxona kelajagini belgilab beruvchi strategik boshqaruvning tahliliy yo‘nalishlari, ikkita bir-birini to‘ldiruvchi, strategik pozitsiyani tahlil qilish va tanlash va real vaqt rejimida tezkor boshqaruv kabi quyi tizimlardagi tavsiyaviy jarayonlar, shuningdek, strategik boshqaruv va strategik rejalashtirish o‘rtasidagi farqlar, ular strategiyani amalga oshirish jarayoni bilan bog‘liqligidan tashqari, bir qator boshqa muhim omillar bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: Boshqaruv, strategiya, strategik qarorlar, tanlangan strategiya, quyi tizimlar, strategik reja, axborot mazmuni, tashqi muhit, noaniq muhit.

Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida korxona kelajagini belgilab beruvchi strategik boshqaruvning mohiyati uchta muhim savolga javob berishdan iborat:

- korxonaning hozirgi holati qanday?
- uch, besh, o‘n yildan keyin qaysi lavozimda bo‘lishni xohlaysiz?
- istalgan pozitsiyaga qanday erishish mumkin?

Birinchi savolga javob berish uchun menejerlar kelgusida qayerga borishni hal qilishdan oldin kompaniyaning hozirgi holatini yaxshi tushunishlari kerak. Bu esa strategik qarorlar qabul qilish jarayonini o‘tmish, hozirgi va kelajakdagi vaziyatlarni tahlil qilish uchun tegishli ma’lumotlar bilan ta’minlaydigan axborot asosini talab qiladi[1].

Ikkinchi savol strategik boshqaruvning kelajakka yo‘naltirilganligi kabi muhim xususiyatini aks ettiradi. Bunga javob berish uchun nimaga intilish, qanday maqsadlarni qo‘yish kerakligini aniq belgilash kerak.

Strategik boshqaruvning uchinchi masalasi tanlangan strategiyani amalga oshirish bilan bog‘liq bo‘lib, uning davomida oldingi ikki bosqichni tuzatish mumkin. Ushbu bosqichning eng muhim tarkibiy qismlari yoki cheklovlari mavjud yoki mavjud resurslar, boshqaruv tizimi, tashkiliy tuzilma va tanlangan strategiyani amalga oshiradigan xodimlardir[2].

Buyuk tadqiqotchi I.Ansoff strategik boshqaruvni ikkita bir-birini to‘ldiruvchi, strategik pozitsiyani tahlil qilish va tanlash va real vaqt rejimida tezkor boshqaruv kabi quyi tizimlardan iborat deb hisoblashni tavsiya qiladi.

Shunday qilib, strategik boshqaruv, strategik rejalashtirishdan farqli o‘laroq, samarali yo‘naltirilgan tizim bo‘lib, u strategiyani amalga oshirish jarayonini, shuningdek, baholash va nazoratni hisobga oladi. Bundan tashqari, strategiyani amalga oshirish strategik boshqaruvning asosiy qismidir, chunki amalga oshirish mexanizmlari mavjud bo‘lmaganda, strategik reja faqat xayol bo‘lib qoladi [3].

Strategik boshqaruv va strategik rejalashtirish o‘rtasidagi farqlar, ular strategiyani amalga oshirish jarayoni bilan bog‘liqligidan tashqari, bir qator boshqa muhim omillar bilan belgilanadi:

- axborot mazmuni - strategik boshqaruvda tashqi muhitning noaniqlik o'lchovi bir vaqtning o'zida o'zgarishlar to'g'risidagi tovushlarning zaiflashishi bilan ortadi va natijada boshqaruv tizimining axborot mazmuni kamayadi. Bu tashqi muhit uchun yanada sezgir axborot nazorati tizimlarining rivojlanishiga olib keladi;

- strategik kutilmagan hodisalarning paydo bo'lishi, masalan, Davlat byudjetini sekvestrlash, bu strategik qarorlarni rejalashtirish davrlaridan tashqarida qabul qilishga majbur qiladi, ya'ni strategik boshqaruv rejalashtirish davrlarida tashqi muhitdagi o'zgarishlarga tezkor javob berish bilan tavsiflanadi. Bunday kutilmagan hodisalarni ushlash uchun real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va strategik qarorlar qabul qilish tizimlari yaratilmoqda (onlayn tizim);

- strategik boshqaruvning tashqi o'zgarishlarga munosabati ikki tomonlamabo'ladi, ya'ni uzoq muddatli va bir vaqtning o'zida tezkordir. Uzoq muddatli javob strategik rejalarga kiritilgan, tezkor javob real vaqt rejimida rejalashtirilgan sikldan tashqarida amalga oshiriladi;

- strategik boshqaruvda tashqi muhit berilgan va o'zgarimas jarayon sifatida qaralmaydi, unga firma moslashishi kerak. Aksincha, tashqi muhitni o'zgartirish usullari va strategiyalari ko'rib chiqiladi;

- strategik boshqaruv oldingi barcha boshqaruv tizimlarining elementlarini o'z ichiga oladi, ya'ni byudjetlashtirishni, nisbatan barqaror omillarni baholash uchun ekstrapolyatsiyadan foydalanishni, strategik rejalashtirish elementlarini qo'llashni, shuningdek, real vaqt rejimida strategik qarorlarni moslashtirish uchun zarur bo'lgan takomillashtirishni o'z ichiga oladi.

Strategik boshqaruvning yana bir ta'rifi - bu mavjud salohiyatdan maqbul foydalanish va tashqi o'zgarishlarga moyil bo'lib qolish imkonini beruvchi dinamik, o'zgaruvchan va noaniq muhitda tashkilot maqsadlariga erishishni ta'minlash faoliyatidir [4].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Berkinov B.B., Aynaqulov M.A. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b. // Berkinov B.B., Aynakulov M.A. "Production cooperation of small business enterprises with large enterprises". Monograph - Jizzakh.: 2004-114 p.

2. Айнакулов М.А., Абдухамидов Э.М. Нормативно-правовая база интеграционных отношений хозяйствующих субъектов. «Молодой ученый». Международный научный журнал. Спец выпуск Джизакский политехнический институт. 2016. № 7.2 (111.2) С. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektov. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

3. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in June 2021

4. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Motivatsiya samaradorlik garovi sifatida // Ilmiy axborotnoma jurnali. Samarqand Davlat Universiteti. 2020. № 2 (120). 91-94 b.

XORIJDA O‘ZARO HAMKORLIKNING KLASTERLAR POYDEVORI SIFATIDAGI KO‘RINISHLARI

Xoliqov Davlat Raxmatullaevich

Jizzax Politexnika Instituti mustaqil ilmiy izlanuvchisi

davlatkholikov1985@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada xorijda o‘zaro hamkorlikning poydevori sifatida klasterlar faoliyatining rivojlangan mamlakatlardan AQSh, Bolgariya, Daniya va Xitoy davlatlarining tajribalari statistik ko‘rsatkichlar asosida tahliliy tarzda bayon etilgan, shuningdek, tajriba sifatida O‘zbekistonda klasterlar faoliyatini rivojlantirish yuzasidan dastlabki takliflar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Kooperatsiya, klasterlar, milliy fond, yirik biznes ekspansiyasi, kasanachilik, pasayish va turg‘unlik davri, “shahar jamoaviy mulki o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalari”, “qishloq o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalari”.

AQSh Milliy fondining ma’lumotiga ko‘ra, yalpi ichki mahsulot (YaIM) o‘rishining 40-50 foizi kiritilgan yangiliklar natijasi bo‘ldi, bunda so‘nggi yigirma yil ichida kiritilgan asosiy sanoat yangiliklarining yarmiga yaqinini ishchilarining soni 1000 kishigacha bo‘lgan firmalar berdi, ularning to‘rtidan bir qismi ishchilarining soni 100 kishigacha bo‘lgan o‘zaro sherikchilik asosidagi kichik firmalar ulushiga to‘g‘ri keladi.

AQShda o‘zaro sherikchilik asosidagi kichik korxonalar milliy mahsulotning yarmini ishlab chiqaradi. Yangi texnologiyalarning 90 foizdan ortig‘i o‘zaro sherikchilik asosidagi kichik firmalar va mustaqil ixtirochilar tomonidan yaratiladi. AQShda mashinasozlik majmuiga kiruvchi korxonalarning 27 foizidan ko‘pida ishlovchilarning soni 100 kishidan oshmaydi.

AQShda o‘zaro sherikchilik asosidagi kichik korxonalarning faoliyat sohasi turlicha. So‘nggi o‘n yillikda eng ko‘p ish o‘rni mayda biznesning an’anaviy sohasi bo‘lmish o‘zaro sherikchilik asosidagi xizmat ko‘rsatish sohasida vujudga keldi (53,5%). Bu birinchi galda, sog‘liqni saqlash, ta’lim, yuridik va huquqiy masalalar bo‘yicha maslahat, ijtimoiy soha xizmatlari, avtomobillarni ta’mirlash va h.k.

Band aholi sonining o‘ssishi bo‘yicha ikkinchi o‘rinni chakana savdo sohasi egallaydi (2,4 mln. qo‘shimcha ish o‘rni). Biroq bu yerda asosiy rolni yirik firmalar o‘ynamoqda (ishlab turgan korxonalarning o‘zaro sherikchilik asosida kengayirilishi va yangi korxonalarning tuzilishi ushbu tarmoqda 75 foiz qo‘shimcha ish o‘rnini ta’minladi). Agar chakana savdoda yirik biznes ekspansiyasi saqlanib qolsa, u asosan yirik biznes tomonidan nazorat qilinadi, bu amerikalik mutaxassislar

fikriga ko‘ra iste‘molchilarning manfaatlariga javob beradi (yaxshi sifat, ancha past narxlar va h.k.).

AQShning qayta ishlovchi sanoatida so‘nggi yillarda ishchilarining soni 100 kishidan oshmaydigan korxonalarda band bo‘lganlar ulushi 18,6 dan 23,7 foizgacha oshdi, ishchilarining soni 500 kishidan kam bo‘lgan korxonalarda esa 67,3 dan 62,6 foizgacha qisqardi. Klaster asosida faoliyatning o‘shishi oziq-ovqat va tamaki sanoatidan tashqari, sanoatning barcha tarmoqlarida kuzatiladi.

Keltirilgan ma‘lumotlar klaster faoliyati mahsulot ishlab chiqarishning yuqori egiluvchanligidan dalolat bermoqda. Hatto qayta ishlash sanoatining yirik firmalari ishchi kuchi yollashni deyarli to‘xtatib qo‘ygan pasayish va turg‘unlik davrida (1982-1984 yillar) ham kichik korxonalar bu ishni davom ettirdi. Boshqacha aytganda, pasayish va turg‘unlik davrida va ko‘tarilishning dastlabki bosqichlarida o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalar bandlikni ta‘minlashning jiddiy omili bo‘ldi.

Yevropa miqyosida Daniyada o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalarning tarmog‘i ancha keng rivojlangan. Daniya o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalarining 95 foizidan ko‘pi 200 kishigacha bo‘lgan ishchi xodimlarga ega, ushbu klasterlarda mamlakatdagi mehnatga yaroqli aholining 60 foizi ish bilan band. O‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalarning tashkil etilishi, milliy iqtisodiyotning qayishqoqligini ta‘minlab, tashqi bozordagi raqobat kurashida mamlakatning mavqeini kuchaytirdi. O‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalar rivojini faollashtirish mehnatga layoqatli aholi sonining kamayishi va keng iste‘mol tovarlari importining kengayishi tufayli xarid talabining qisqarishi bilan yuzaga kelgan investitsion siyosatdagi qiyinchiliklarni yengishga ko‘maklashdi.

Xo‘jalik klasterlar asosida birlashgan korxonalar Xitoy iqtisodiyotiga ham katta ulush qo‘shmoqda. Xorijiy manbalardan olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, 2020 yil oxiriga kelib, bu yerda 450 mingta yirik va kichik korxonalar mavjud bo‘lib, barcha sanoat mahsulotlarining yarmiga yaqini ular ulushiga to‘g‘ri keldi. Mamlakatda 5 mln.ga yaqin o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalar faoliyat ko‘rsatadi, ularning soni har yili 100 mingtaga ko‘payadi. Xitoyda o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalarning rivojlanishi ikki yo‘nalishda kechadi. Shaharlarda “shahar jamoaviy mulki o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalari”, qishloq joylarida esa “qishloq o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalari” tashkil etiladi. Sanoat ishlab chiqarish umumiy hajmining o‘shishi davlat sanoati va yuqorida qayd etilgan korxonalar o‘rtasida taxminan teng taqsimlanadi.

“Shahar jamoaviy mulki” korxonalari “yirik jamoaviy” va “mayda jamoaviy” korxonalarga bo‘linadi. “Yirik jamoaviy” korxonalar dastlab aholi, mahalliy davlat korxonalari va mahalliy hokimiyat organlarining mablag‘lari hisobidan tashkil etildi. Lekin keyinchalik mahalliy hokimiyat organlarining mablag‘lari ko‘pchilikni tashkil qila boshladi.

“Mayda jamoaviy mulk” - bu jamoaviy, kooperativ, artel korxonalar bo‘lib, ularning jamg‘armalari, asosan, o‘zaro birlashishga kirgan boshqa korxonalarning mablag‘lari va mehnatkashlarning pay badallari hisobidan tashkil topgan. So‘nggi

yillarda kichik davlat korxonalarining bir qismi alohida jamoalarning mulkiga aylanib qolmoqda [1].

“Qishloq o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalari” sanoat mahsulotining hajmi yildan-yilga oshib bormoqda. 2020 yilda ular mamlakat sanoat mahsulotining 23 foizini berdi. Bunday korxonalarda ishlovchilarning o‘rtacha soni - 5,2 kishini, ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi - 23 ming yuani, foyda esa - 2 mingga yaqin yuani tashkil qiladi. 2020 yilda “qishloq o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalari”ning eksport hajmi mamlakat yalpi eksport tushumining 10 foizini tashkil qildi. Xitoyda o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalar rivojining asosiy ijobiy omillariga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Qishloqda qo‘shimcha ish o‘rinlarini tashkil etish hisobidan, shaharda aholining haddan ziyod ko‘payib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik natijasida 2020 yilda qishloqdagi o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalar 85 mln. kishini ish bilan ta‘minladiva oqibatda bir qancha ijobiy ko‘rsatkichlarni qo‘lga kiritdi;

2. Qishloq aholisi turmush darajasi o‘sdi;

3. 2019 yilda “qishloq sanoati” 61 mlrd. yuana soliq to‘ladi va o‘z navbatida davlat qishloq xo‘jaligining rivoji uchun 14 mlrd. yuana ajratdi.

Shuni ishonch bilan ta‘kidlash mumkinki, Xitoy iqtisodiyotidagi katta muvaffaqiyatlar o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan korxonalar tarmog‘ining rivoji bilan bog‘liq.

Bolgariyada o‘zaro hamkorlik asosiga qurilgan korxonalar 2000 yilning oxiriga kelib paydo bo‘ldi. Ularning soni mashinasozlikda 36 foizni, oziq-ovqat sanoatida 16 foizni, yengil sanoatda 12 foizni tashkil qildi. Bolgariyada oliy o‘quv yurtlari, yoki boshqa ilmiy muassasalar qoshida tashkil etiladigan kichik innovatsion sho‘ba korxonalar keng tarqaldi. AQSh va Buyuk Britaniyada shunday korxonalarni tashkil etish borasida to‘plangan tajriba bunga asos qilib olindi.

Yuqorida bayon etilganlarni umumlashtirgan holda, shuni ta‘kidlash mumkinki, xorijiy mamlakatlarda o‘zaro hamkorlik asosida birlashgan tadbirkorlikni rivojlantirish bo‘yicha katta tajriba to‘plangan bo‘lib, u ushbu mamlakatlarning iqtisodiy rivojiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Muayyan sharoitlarga qarab turli xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning klaster doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi shakllarining ko‘p xilligi barqaror iqtisodiy o‘sishni ta‘minlash, yirik ishlab chiqarishga xos bo‘lgan kamchiliklarga yo‘l qo‘ymaslik, ishlab chiqarishning tovarlar ishlar va xizmatlarga bo‘lgan doimiy ravishda o‘zgarib turuvchi iste‘mol talabiga moslashuvchanligini oshirish imkonini beradi [2].

Iqtisodiyotni isloh qilishni va uni xo‘jalik yuritishning bozor mexanizmlariga o‘tkazishni izchil amalga oshirayotgan O‘zbekistonda turli xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning klaster doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirish bo‘yicha xorijiy mamlakatlar tajribasini inobatga olgan holda, quyidagilarni amalga oshirish zarur:

- iqtisodiyotning ishlab chiqarish va noishlab chiqarish sohalarida turli xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning klaster doirasining yanada rivojlanishini ta‘minlash, bunda ushbu toifaga kiruvchi xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatish ulushini 1,5-2 marta

oshirish va uni rivojlangan mamlakatlar erishgan o'rtacha ko'rsatkichlargacha yetkazish;

- turli xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning klaster doirasining rivojlanishiga qarab (mamlakat va uning mintaqalari ijtimoiy-iqtisodiy rivojining o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olgan holda) ularning ishlab chiqarish kooperatsiyasini qo'llab-quvvatlash.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi 2022 yil 28-yanvardagi PF-60 sonli Farmoni.

2. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy xozyaystvuyushix sub'ektov. «Molodoy ucheniy». Mejdunarodniy nauchniy jurnal. Spes vipusk Djizakskiy politexnicheskiy institut. 2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektov. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

KLASTERLAR - ISHLAB CHIQARISH - XIZMAT KO'RSATISH KOOPERATSIYA VA HUQUQIY ASOSLAR

Xudayberdiev Bobur Botirovich

Jizzax politexnika instituti mustaqil ilmiy izlanuvchisi

xudayberdiyev1988@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada mamlakatimizda klaster doirasida ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishni rivojlantirishga va klaster doirasidagi o'zaro hamkorligini takomillashtirishga muhim ahamiyat berilgan. Shuningdek, ushbu jarayonlarni rivojlantirish bo'yicha iqtisodiyotni modernizatsiyalash jarayonlariga mos keladigan me'yoriy-huquqiy asoslarning guruhlar bo'yicha tarkiblari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Kooperatsiya, klaster, me'yoriy-huquqiy hujjatlar, huquqiy baza, huquq va majburiyatlar, mulkchilik shakllari, ittifoq, konsern, konsorsium, kodeks.

Respublikamizda klaster doirasida ishlab chiqarishni rivojlantirishga va turli xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning klaster doirasidagi o'zaro hamkorligini takomillashtirishga ayniqsa transformatsiyalashuv va raqamlashuv sharoitida muhim ahamiyat berilgan holda, ushbu jarayonlarni rivojlantirishning iqtisodiyotni modernizatsiyalash jarayonlariga mos keladigan me'yoriy-huquqiy asoslar yaratilgan. Ularni guruhlariga bo'lish mumkin.

Birinchi guruh – xo'jalik yuritish klasterini tashkil qilish tartibi va mexanizmlarini tartibga soluvchi me'yoriy-huquqiy hujjatlar (xizmat ko'rsatish doirasi, kafolatlar, himoya va h.k.);

Ikkinchi guruh – klaster doirasida turli xildagi xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning o‘zaro hamkorlik qilish tartibi va mexanizmlarini tartibga soluvchi huquqiy baza;

Uchinchi guruh – klaster doirasida birlashgan xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning davlat bilan o‘zaro hamkorlik qilish tartibi va mexanizmlarini tartibga soluvchi huquqiy baza (soliq solish, hisobot, soliq va bojxona organlari bilan munosabatlar va h.k.);

To‘rtinchi guruh - kichik tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlashning huquqiy asoslari.

Klaster doirasida xo‘jalik yuritishning vujudga kelishi va rivojlanishiga doir me‘yoriy hujjatlarning **birinchi guruhini** ko‘rib chiqishda shuni ta’kidlash lozimki, 1991 yilda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasining “Mulkchilik to‘g‘risida”gi qonuni O‘zbekistonda ishbilarmonlikka oid me‘yoriy-huquqiy bazaning asosi bo‘lib hisoblanadi. U xususiy mulkning dahlsizligini, ishbilarmonlikning iqtisodiy va yuridik jihatdan mustaqilligini kafolatlash bilan birga, ularning huquq va majburiyatlarini, ishbilarmonlarning bir-biri bilan hamda davlat va nodavlat tashkilotlar bilan o‘zaro munosabatlarini tartibga solish qoidalarini belgilab beradi. Shuningdek, 1990 yil 31 oktabrda qabul qilingan va 1993 yil 7 mayda, hamda 1994 yil 23 sentabrda o‘zgartishlar va qo‘shimchalar kiritilgan "O‘zbekiston Respublikasida “Mulkchilik to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasining Qonuni klasterlik doirasidagi o‘zaro faoliyatning rivojini belgilab beruvchi muhim qonuniy hujjat bo‘ldi, unda ta’kidlanishicha *“iqtisodiyotning samarali faoliyat ko‘rsatishiga va xalq farovonligining o‘rishiga ko‘maklashuvchi mulkchilikning har qanday shakli mavjud bo‘lishiga ruxsat etiladi”*. Qonun hujjatlari bilan belgilangan mulkchilik shakllari, ularning dahlsizligi va teng huquqliligi klaster doirasida ishlab chiqarishni rivojlantirish va uning ishlab chiqarish kooperatsiyasining huquqiy asosini barpo etadi. Qonunda mulkchilik huquqlarining kafolatlari va himoya qilinishi aniq belgilab berilgan [1].

Me‘yoriy hujjatlarning **ikkinchi guruhiga**, birinchi galda, 1991 yil 15 fevralda qabul qilingan va 1993 yil 7 mayda hamda 1994 yil 23 sentabrda o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritilgan O‘zbekiston Respublikasining "O‘zbekiston Respublikasida korxonalar to‘g‘risida"gi Qonuni kiradi, unda shunday ta’kidlangan, *“faoliyatni muvofiqlashtirish, ular huquqlarining himoyalashini ta’minlash, tegishli davlat va boshqa organlarda, hamda xalqaro tashkilotlarda umumiy manfaatlarni namoyon qilish maqsadida mulkchilikning barcha shakllaridagi korxonalar tarmoq, hududiy yoki boshqa belgilar bo‘yicha ixtiyoriy ravishda xo‘jalik uyushmalariga: ittifoq, konsern, konsorsium va boshqa birlashmalarga birlashishi mumkin”*.

1991 yil 14 iyunda qabul qilingan va 1998 yil 29 avgustda, hamda 1998 yil 28 dekabrda o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritilgan O‘zbekiston Respublikasining "Kooperatsiya to‘g‘risida"gi Qonuni xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning klaster doirasidagi o‘zaro hamkorligini tartibga soluvchi muhim me‘yoriy hujjat hisoblanadi. Mazkur qonun bilan yuridik va jismoniy shaxslarga klasterlarga ixtiyoriy ravishda kirish va undan chiqish erkinligi, klasterlarni boshqarishda ishtirok etish, klasterlarning mulkchilikning barcha shakllaridagi korxonalar bilan

teng huquqlarda rivojlanishi, jamoaviy xo'jalik yuritish mustaqilligi va klaster doirasidagi xo'jaliklarning o'z vazifalarini bajarish bo'yicha qarorlar qabul qilishdagi mustaqilligi kafolatlanadi.

Qonun hujjatlariga muvofiq, O'zbekistonda aholining mahsulot, ishlar va xizmatlarga bo'lgan ijtimoiy talab-ehtiyojlarini qondirish uchun, shuningdek, foyda (daromad) olish maqsadida tashkil etiladigan iste'mol, ishlab chiqarish va aralash ishlab chiqarish-iste'mol klasterlari faoliyat ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, qonun hujjatlarida o'z a'zolarining uy-joy-maishiy va boshqa ijtimoiy ehtiyojlarini qondirish bo'yicha (uy-joy-qurilish, uy-joy, garaj-qurilish, dala hovli-qurilishi va h.k.) klasterlar ham tashkil etilishi nazarda tutilgan [2].

Klasterlik faoliyatini, unda turli xildagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning o'zaro hamkorligi va ishlab chiqarish kooperatsiyasini, boshqa korxonalar, davlat va nodavlat organlar bilan o'zaro munosabatlarini rivojlantirishning me'yoriy-huquqiy bazasi sharhlari va tahlilini umumlashtirgan holda, qator xulosalarni chiqarish mumkin:

1. Respublikada tovarlar, ishlar va xizmatlar ishlab chiqarish bo'yicha klasterlik faoliyatini rivojlantirish uchun zarur me'yoriy-huquqiy baza yaratilgan va u mamlakat iqtisodiy rivojining talablaridan kelib chiqqan holda, doimiy ravishda takomillashtirilmoqda.

2. Klasterlik doirasidagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarni rivojlantirish borasida barpo etilgan me'yoriy-huquqiy baza ularning vujudga kelishi va son jihatdan o'sishiga ko'maklashadi. Biroq ushbu jarayonlar mos ravishda rivojlanish, hamda kichik va yirik korxonalar, ularning o'zaro hamkorligi va ishlab chiqarish kooperatsiyasining yagona iqtisodiy tizimini tashkil etish bilan kuzatilmayapti.

3. Xo'jalik yurituvchi sub'ektlarini rivojlantirishning me'yoriy-huquqiy asosida mehnat kooperatsiyasi, xo'jalik yurituvchi sub'ektlarining ishlab chiqarish faoliyatini muvofiqlashtirish, birgalikda yuqori sifatli tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko'rsatishni qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish muammolariga kerakli e'tibor qaratilmagan.

4. Klasterlik faoliyatini davlat va nodavlat organlar tomonidan qo'llab-quvvatlashning barpo etilgan tizimi klasterlik doirasida turli xildagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning o'zaro hamkorligi hamda ishlab chiqarish kooperatsiyasini rivojlantirishga yetarlicha ta'sir ko'rsatmayapti.

Klasterlik faoliyatini rivojlantirish, unda turli xildagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning o'zaro hamkorlik va ishlab chiqarish kooperatsiyasini yo'lga qo'yishning me'yoriy-huquqiy asosini takomillashtirish quyidagilarni hisobga olib amalga oshirilishi kerak:

- korxonalarni qayta tarkiblash, ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish, kichik biznesni kengaytirish va mustahkamlash, yagona xo'jalik yuritish klasteri doirasida yagona xo'jalik yuritish tizimini tashkil etish jarayonlarini chuqurlashtirish asosida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun shart-sharoitlarni ta'minlash;

- maqbul mehnat taqsimoti va kooperatsiyasi, barcha sa'y-harakatlarni bosh vazifa - tovarlar, ishlar, xizmatlarga bo'lgan iste'mol talabini qondirish vazifasini bajarish uchun birlashtirish asosida klaster sub'ektlarining tovarlar ishlab chiqarish,

ishlarni bajarish va xizmatlar ko'rsatishdagi o'zaro hamkorligi va ishlab chiqarish kooperatsiyasini ta'minlash.

- klasterlik faoliyati doirasidagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarni tashkil etish va ularning turli xildagi xamkor xo'jalik yurituvchi sub'ektlar tomonidan qo'llab-quvvatlanishini rag'batlantirish chora-tadbirlarini yanada kengaytirish, hamda ularga tovarlar, ishlar va xizmatlarning mayda ulgurji turkumlarini ishlab chiqarishga bo'lgan buyurtmalarni topshirish.

Klasterlik faoliyati doirasidagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning o'zaro hamkorligi va ishlab chiqarish kooperatsiyasi me'yoriy-huquqiy asosining takomillashtirilishi ushbu jarayonlarni kengaytirish va chuqurlashtirish bo'yicha zamonaviy marketing strategiyasining yagona konsepsiyasiga asoslanishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Berkinov B.B., Aynaqulov M.A. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b. // Berkinov B.B., Aynakulov M.A. "Production cooperation of small business enterprises with large enterprises". Monograph - Jizzakh.: 2004-114 p.

2. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnix otnosheniy xozyaystvuyushix sub'ektov. «Molodoy ucheniy». Mejdunarodniy nauchniy jurnal. Spes vipusk Djizakskiy politexnicheskiy institut. 2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektov. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA BOSHQARUVNING AHAMIYATI

O'razaliev Faxritdin Baxritdinovich

Jizzax Politexnika Instituti mustaqil ilmiy izlanuvchisi

urazaliyev1969@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada korxonalar faoliyatining tajribasi asosida, shuningdek, ular rivojlanishining garovi sifatida xodimlar boshqaruvining samarali usullari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: Islohotlar, boshqaruv, xo'jalik mexanizmi, boshqaruv texnologiyasi, diversifikatsiya, boshqaruv samaradorligi, rag'batlantirish, iqtisodiy tafakkur.

O'zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab amalga oshirilgan iqtisodiy islohotlar, davlat mulkini xususiylashtirish va xususiylashtirishga keng yo'l ochish natijasida ko'p ukladli iqtisodiyot shakllandi va faoliyat ko'rsatmoqda. Unda turli tarmoq va sohalarga mansub bo'lgan aksiyadorlik jamiyatlari shaklidagi yirik korxonalar bilan bir qatorda aholi tashabbusi bilan barpo etilgan mas'uliyati

cheklangan jamiyatlar, xususi korxonalar toifasidagi kichik tadbirkorlik sub'ektlari asosiy o'rin tutadi. Bu turdagi xo'jalik yurituvchi sub'ektlar iste'mol bozorlarini tovar va mahsulotlar bilan to'ldirish, aholining bandligini ta'minlash bilan birga, oilalar daromadining asosiy manbasiga ham aylanib bormoqda. Iqtisodiy islohotlar tufayli bundan ko'zlangan maqsad jahonda moliyaviy-iqtisodiy inqiroz hamon davom etayotgan bir paytda O'zbekiston sharoitida uning oldini olish, yumshatish va shu orqali iqtisodiy tanglikka yuz tutmaslik, shuningdek, xalqimizni zaruriy, yuqori sifatli iste'mol mollari bilan ta'minlashga qaratilgandir. Yuqorida ko'rsatilgan ishlarni amalga oshirishda mavjud ishlab chiqarish doiralarini kengaytirish, ularga har tomonlama mustaqillik berish, maxsus industrial zonalar doirasida ko'plab qo'shma korxonalarni yaratish kabi masalalar muhim o'rin tutadi. Bu turdagi dolzarb masalalar esa boshqaruv organlarining, xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning ishiga oid muhim masalalarni ham tartibga solishni o'z ichiga oladi [1]. Bundan ko'zlangan maqsad esa xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning xo'jalik dastagini takomillashtirish, shuning negizida bozorni zarur, yuqori sifatli xalq iste'moli mollari bilan boyitish, jahon bozoriga chiqishga keng yo'l ochish va o'z mahsulotlarining xorijiy davlatlarda raqobatga bardosh beradigan qilib tayyorlash va uni valyutaga sotish va bu bilan mamlakat iqtisodiyotini yuksaltirishdir. Bunday mas'uliyatli masalalarni ijobiy hal qilish uchun esa xo'jalik yurituvchi sub'ektlar imkoniyatlarini to'liq izga soluvchi yo'nalishlar va usullarni qidirib topish, hamda amaliyotda qo'llay olishdan iboratdir.

Korxonalar faoliyatining tajribasi va ular rivojlanishining garovi sifatida ana shunday yo'llardan biri – bu korxonalarda xodimlar boshqaruvining samarali usullarini qo'llash va yangi usullarni qidirib topishdir.

Korxona boshqaruvi – bu xo'jalik yurituvchi sub'ektning o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishishi uchun maqsadli yo'naltirilgan jarayondir [2].

Xodimlar boshqaruvi esa o'z mohiyatiga ko'ra xodimlarning intellektual salohiyatini, shuningdek, ularning har taraflama imkoniyatlarini hisobga olgan holda xo'jalik yurituvchi sub'ektni taraqqiy ettirishdir. Bu insonning ob'ektlar va jarayonlarga, ularda ishtirok etish faoliyatiga ma'lum yo'nalish berish, kutilgan natijalarga erishish - boshqarishning eng asosiy maqsadidir. Boshqaruvning zaruriyati iqtisodiy, ishlab chiqarish jaryonlarning murakkabligi tufayli unda ishtirok etuvchilarning soni ancha katta bo'lganda vujudga keladi [3].

Boshqaruv jarayonlari o'z vazifalaridan kelib chiqib o'z harakatining ketma-ket bajarilish jarayoni bo'lib, xo'jalik yurituvchi sub'ektning bir qator ishlab chiqarish va ijtimoiy masalalarini yechish va ularni amalga oshirish uchun zaruratdir. Albatta boshqaruv o'zining vazifalarini amalga oshirish mobaynida o'z-o'zidan o'zining texnologiyasini yaratadi va o'z navbatida, korxona o'zining ishlab chiqarish samaradorligini oshirish maqsadida uni muntazam takomillashtirib boradi.

Boshqaruv texnologiyasining zaminida va uning takomillashuvida boshqaruv uslubi yotadi. Boshqaruv uslubi esa bu ish uslublarining majmuasi bo'lib, u o'zining faoliyatida har xil ijobiy, shuning bilan birgalikda muammoli lahzalardan andoza oladi va shu asosida murakkab iqtisodiy, ijtimoiy, texnologik munosabatlarni ishlab chiqarish jarayonida amalga oshirish shaklida namoyon bo'ladi

Bugungi kunda korxonalarda muntazam va uzluksiz ish jarayonini ta'minlash maqsadida mahsulot ishlab chiqarishda tarkibiy o'zgarishlarga erishish, ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish hayotiy zaruratdir. Ushbu jarayon esa yangi boshqaruv uslublarini va uning asosida uning yangi texnologiyalarini yaratishni taqozo etadi.

Albatta pandemiya sharoitida ish uzluksizligini muntazam ta'minlab turish, mavsumbop ishlab chiqarishlarni yo'lga qo'yish, mamlakatimizda inqirozning oldini olish va uni yumshatishning eng muhim asosi bo'lib xizmat qiladi.

Korxonalarining ko'p tarmoqli mavsumbop mahsulot ishlab chiqarishga ixtisoslashgan degan maqomga erishishi ishlab chiqarishni tarkibiy jihatdan o'zgartirish yoki ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilishning davomchisi sifatida maydonga chiqadi.

Mazkur tizimni amalga oshirish va uni rag'batlantirish quyidagilarga asoslanishi lozim:

- korxonada asosiy faoliyatidan tashqari qo'shimcha tadbirkorlik faoliyati uchun xodimlar tashabbusiga mustaqillik berish;
- innovatsion turdagi qo'shimcha tadbirkorlik faoliyati bo'yicha xodimlar imkoniyatini va tashabbusini o'rganish;
- xodimlarning intellektual salohiyatiga qarab, ularni innovatsion turdagi tadbirkorlik faoliyatiga yo'naltirish;
- qo'shimcha tadbirkorlik faoliyatidan keladigan daromadga qarab ular ish haqiga ustamalar belgilash;
- ayrim holatlarda innovatsion turdagi qo'shimcha tadbirkorlik faoliyatini yagona badal to'lovi orqali rag'batlantirish;
- yangi tizimni albatta kasanachilik asosidagi o'zaro hamkorlik bilan bog'langan holda tashkil qilish.

Mazkur takliflardan xulosa qilsa bo'ladiki, xodimlarni boshqarish uchun uning psixologiyasini, ya'ni shaxs psixologiyasini yaxshi bilish kerak. Bu esa o'z navbatida ularning iqtisodiy jarayonlarni nechog'liq to'g'ri his eta olishlari bilan bog'liq. Albatta har bir insonda oila tebratish mas'uliyati tufayli iqtisodiy jarayonlar to'g'risida, iqtisodiy to'kinchilik yoki taqchillik haqida ma'lum tushunchalar, tasavvurlar mavjud bo'ladi, bular o'zaro yig'ilib vaqtlar o'tishi bilan xodimda iqtisodiy tafakkurni shakllantiradi.

Iqtisodiy jihatdan rivojlangan mamlakatlarda yoki xo'jalik yurituvchi sub'ektlarda har bir fuqaro o'zining shaxsiy hayotiy yo'nalishida o'z shaxsiy hayotiy rejasiga, shuningdek, izchil iqtisodiy tafakkurga ega bo'lmog'i lozim bo'lib, bu faol hayotiy pozitsiyani mustahkamlovchi, hayotda o'z o'rnini egallashga undovchi iqtisodiy muvaffaqiyatlarga erishishni ta'minlovchi muhim shartlardan sanalib, iqtisodiy tafakkurning shakllanishiga va iqtisodiy psixologiyani yaxshi bilishga, iqtisodni samarali boshqarishga yordam beradi. Xodimlardagi iqtisodiy ruhiyatni yaxshi o'zlashtirgan rahbar ular bilan tez til topisha oladi, ularga ijobiy ta'sir qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Muxitdinov A. B. Xizmat ko'rsatish sohasini rivojlantirish va samaradorligini oshirishda motivatsiyaning roli. "Xizmat ko'rsatish sohasini innovatsion va raqamli iqtisodiyot sharoitida rivojlantirish muammolari" xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallar to'plami (V-qism) (2021 yil 19-20 fevral). Samarqand -2021.

2. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in June 2021.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОНЯТИЯ ЭЛАСТИЧНОСТИ В ЭКОНОМИКЕ

Tagayev Odil Nurmuminovich

O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

togayevodil7@gmail.com

Ashurov Baxtiyor Iskandarovich

Samarqand Iqtisodiyot va Servis Instituti

ashrovbakhtiyor89@gmail.com

Аннотация: Концепция эластичности в экономической теории появилась достаточно поздно, но очень быстро стала одной из фундаментальных. Основным фактором, определяющим перекрестную эластичность различных товаров, являются потребительские свойства различных благ, их способность замещать или дополнять друг друга в потреблении.

Ключевые слова: спрос, объем, эластичность, подсчет, приращения, концепция, доход, анализ, товар, прирост, дуга, безмерная, детерминант, консалтинг, погрешность, ассиметричный, мажор.

Анализ спроса и предложения, позволил выявить общие направления изменения спроса и предложения под воздействием ценовых и неценовых факторов и сформулировать базовый закон-закон спроса и предложения. Однако часто исследователю бывает недостаточно знать, что рост цены вызывает сокращение объема спроса на товар, нужна более точная количественная оценка, ибо указанное сокращение может быть быстрым или медленным, сильным или слабым [1,2,3,4].

Введение эластичности в экономический анализ имеет огромное значение:

с одной стороны, коэффициент эластичности – это инструмент статистических измерений, в том числе активно используемый в маркетинговых исследованиях;

с другой стороны, концепция эластичности служит важным инструментом экономического анализа, поскольку в науке недостаточно только измерить, необходимо еще и уметь объяснить полученный результат.

Сегодня нет ни одного раздела экономики, где бы не использовалось понятие эластичности: анализ спроса и предложения, теория фирмы, теория экономических циклов, МЭО, экономические ожидания и т.д.

Наиболее общее определение эластичности – отношение относительного приращения функции к относительному приросту независимой переменной.

$$\varepsilon = \frac{x \cdot dy}{y \cdot dx}$$

Для рассматриваемых нами функций спроса и предложения такими независимыми переменными могут быть цены данного или других товаров, уровень доходов, издержек и т.д.

Коэффициент эластичности показывает степень количественного изменения одного фактора (например, объема спроса или предложения) при изменении другого (цены, доходов или издержек) на 1%. Эластичность спроса или предложения вычисляется как отношение процентного изменения величины спроса (предложения) к процентному изменению какой-либо детерминанты. Детерминанты – это факторы оказывающие воздействие на спрос или предложение. Различные товары различаются между собой по степени изменения спроса под воздействием того, или иного фактора. Степень реакции спроса на эти товары поддается количественному измерению с помощью коэффициента эластичности спроса [4].

Понятие эластичности спроса раскрывает процесс адаптации рынка к изменению основных факторов (ценой товара, ценой товара аналога, дохода потребителя).

Методы подсчета коэффициента эластичности:

При подсчете коэффициента эластичности используют два основных метода:

Эластичность по дуге (дуговая эластичность) – применяется при измерении эластичности между двумя точками на кривой спроса или предложения и предполагает знание первоначальных и последующих уровней цен и объемов.

$$E_d = \left(\frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q_1)/2} \right) : \left(\frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)/2} \right) = \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

P_1 – начальная цена

P_2 – новая цена

Q_1 – первоначальный объем

Q_2 – новый объем

Использование формулы дуговой эластичности дает лишь приблизительное значение эластичности, и погрешность будет тем больше, чем более выпуклой будет дуга АВ. Эластичность в точке (точечная эластичность) – используется в том случае, когда задана функция спроса (предложения) и исходный уровень цены и величины спроса (или

предложения). Данная формула характеризует относительное изменение объема спроса (или предложения) при бесконечно малом изменении цены (или какого-либо другого параметра).

$$E = Q'(P) * \frac{P}{Q(P)}$$

где:

$Q'(P)$ – производная функции спроса (или предложения) по цене;

P – рыночная цена;

$Q(P)$ – величина спроса (или предложения) при данной цене

Из определения эластичности и приведенных выше формул можно вывести основные свойства эластичности:

Эластичность – это безмерная величина, значение которой не зависит от того, в каких единицах мы измеряем объем, цены или какие-либо другие параметры.

Эластичность взаимно обратных функций – взаимно обратные величины:

$$E_p^d = \frac{1}{E_d^p}$$

E_d – эластичность спроса по цене;

E_p – эластичность цены по спросу;

В зависимости от знака при коэффициенте эластичности между рассматриваемыми факторами может иметь место:

Прямая зависимость, когда рост одного из них вызывает увеличение другого и наоборот, например эластичность спроса на товары по потребительскому доходу $E > 0$;

Обратная зависимость, когда рост одного из факторов предполагает убывание другого, например эластичность спроса по ценам $E < 0$;

В зависимости от абсолютной величины коэффициента эластичности различают:

$E = \infty$, или абсолютная эластичность, когда незначительное изменение какого-либо параметра повышает (или понижает) объем на неограниченную величину.

$|E| > 1$, или эластичный спрос (предложение), когда параметр растет более высокими темпами, чем изменяется другой фактор.

$E = 1$, или единичная эластичность, когда рассматриваемый параметр растет теми же темпами, что и воздействующий на него фактор;

$0 < E < 1$, или неэластичный спрос (предложение), когда темпы роста рассматриваемого параметра меньше темпа изменения другого фактора;

$E = 0$, или абсолютная неэластичность, когда изменение какого-либо параметра рыночной конъюнктуры не влияет на величину рассматриваемого фактора;

Эластичность спроса (или предложения) по отношению к любой из детерминант характеризует чувствительность величины спроса (или

предложения) к процентному изменению этой детерминанты, при том что другие детерминанты полагаются постоянными.

Математически это означает, что для определения эластичности в точке необходимо нахождение частной производной функции спроса (или предложения) по какому-либо детерминанте.

Литература:

1. Основы микроэкономики: Учеб. пособие для вузов // Под ред. И.П. Николаевой. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2011. С. 28-32.
2. Чепурина М.Н., Киселевой Е.А. Курс экономической теории. Учебник. Издание 5-е, исправленное дополненное и переработанное издание – Киров: АСА, 2006 г. – 832 с. Под общей редакцией.
3. Макконнелл, К.Р. Экономикс: Принципы, проблемы и политика: Учеб.: Пер. с англ. // Кэмпбелл Р. Макконнелл, Стэнли Л. Брю. – М.: Инфра-М, 2012. – XXXV, 928 С.
4. Экономическая теория: Учебник // Под ред. В.Д. Камаева. – М.: Владос, 2011.
5. Abdunazarov R. Issues of effective organization of practical classes and clubs in mathematics in technical universities. Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. Current Issue: Volume 2022, Issue 3 (2022) Articles. <https://uzjournals.edu.uz/tziuj>.
6. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. Ba'zi bir sonli yig'indilarni ketma-ketlikning diskret hosilasi yordamida hisoblash // Журнал математики и информатики. – 2022., – Т. 2. – №. 1.
7. Sharipova S., Sharipov X. Орбиты семейства векторных полей и гиперболический параболоид // Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
8. Xurramov Y., Po'latov B., Ibrohimov J. Ko'phadning keltirilmaslik alomati // Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 399-401.
10. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash // Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
11. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash // Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
12. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta'minot yaratish // Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 364-367.
13. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) // Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.

14. Safarali o'g'li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta'rifi. – 2022.
15. Po'latov B., Xurramov Y. Matematika fanini o'rgatishda tarixiy materiallardan foydalanish.
16. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida // Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1
17. X.F.Sharipov, B. Boymatov, N. Abriyev. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields. Advances in Mathematics: Scientific Journal 10 (2021), no.4, 2141–2147 ISSN: 1857-8365 (printed); 1857-8438 (electronic) <https://doi.org/10.37418/amsj.10.4.28>

**TO‘LDIRILGAN REALLIK SUN‘IY INTELLEKT BILAN KELAJAK
TEXNOLOGIYASIGA AYLANMOQDA**

Savurbayev Akmal Abdumo‘minovich

Jizzax viloyati hokimining yoshlar siyosati, ijtimoiy rivojlantirish
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha o‘rinbosari

Turakulov Olim Xolbutayevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, p.f.d. professor

Jomurodov Dustmurod Mamasoliyevich

“Kompyuter ilmlari va dasturlashtirish” kafedrasida katta o‘qituvchisi

dustmurod@jbnuu.uz

Annotatsiya: Maqolada to‘ldirilgan reallik texnologiyalari va sun‘iy intellekt imkoniyatlaridan o‘zaro bog‘liqlikda foydalanish samaradorligi, AR va AI birlashmasidagi dasturiy ilovalar haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: sun‘iy intellekt, virtual reallik, to‘ldirilgan reallik, texnologiya.

To‘ldirilgan reallik (AR) va sun‘iy intellekt (AI) bir-biri bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan texnologiyalar bo‘lib, ularni dastur ishlab chiquvchilari turli tajribalarni yaratish uchun birlashtira oladi. AR asosida raqamli va real muhitni birlashtirgan tajribalar yotadi.

ARning oddiy va eng keng tarqalgan ta‘rifi: real vaqtda interaktiv bo‘lgan kompyuter grafikasi, matn, video yoki audioda ifodalangan real dunyoning raqamli qoplamasi. To‘ldirilgan reallik uchun texnik qobiq – bu maxsus dasturiy ta‘minot va kamera bilan jihozlangan smartfon, planshet, kompyuter yoki AR ko‘zoynaklari. Siz tungi osmondagi yulduzlar va sayyoralarni topish va aniqlash uchun ARdan foydalanishingiz yoki interaktiv AR qo‘llanmasi yordamida muzey eksponatlari haqida ko‘proq ma‘lumot olishingiz mumkin. AR bizning dunyomizni yaxshiroq tushunish va uni butunlay boshqacha tarzda his qilish imkoniyatini beradi.

Hozirgi kungacha qo‘llanilgan to‘ldirilgan reallikka qisqacha tavsif 1997 yilda ushbu yo‘nalish tadqiqotchilaridan biri Ronald Azuma tomonidan berilgan va u quyidagicha ko‘rinishda bo‘lgan: “AR foydalanuvchiga real dunyo ob‘yektlarini to‘liq yoki qisman qamrab oluvchi virtual ob‘ektlar bilan real dunyoni ko‘rish imkonini beradi. Shunday tarzda AR voqelikni to‘ldiradi va uni to‘liq almashtirmaydi” [1].

AR texnologiyasi smartfon kabi qurilmalarda ishga tushirilgan kamera va dasturiy ta‘minot yordamida u qaratilgan real ob‘yektga virtual obrazlarni joylashtirishdan iborat. Real voqelik ob‘ektlari esa belgilar, tasvirlar, ob‘ektlar, tovushlar, joylar yoki hatto odamlar bo‘lishi mumkin. Kiruvchi ma‘lumotlar dasturiy ta‘minot tomonidan qayta ishlanadi va potentsial tegishli ma‘lumotlar bazasi bilan taqqoslanadi. Agar mos kelsa, AR texnologiyasi ishga tushiriladi va kengaytirilgan content reallik tasviri ustiga qo‘yiladi.

Ronald Azuma tomonidan berilgan ta'rifga ko'ra, to'ldirilgan reallik quyidagi uchta xususiyatni o'z ichiga oladi:

- real va virtual olamni birlashtiradi;
- real vaqt rejimida interfaol bo'ladi;
- uch o'lchovli (3D) tanib olishni ta'minlaydi.

Sun'iy intellect – bu inson inson intellektini modellashtirish uchun texnikadan, kompyuter tizimlaridan foydalanish hisoblanadi. AI dasturiy ta'minoti kompyuterlarga kiruvchi ma'lumotlarning o'zgarishiga moslashish, o'z tajribasidan o'rganish va hatto insonga o'xshash vazifalarni bajarishga imkon beradi.

O'zini boshqaradigan mashinalar va shaxmat o'ynayotgan kompyuterlar kabi sun'iy intellekt misollari tabiiy nutqni qayta ishlash jarayoni va chuqur o'rganishga asoslangan.

So'nggi yillarda yangi ilovalar va ishlanmalar bilan ushbu texnologiyalar noyob va immersiv tajriba yaratmoqda.

ClipDrop - bu to'ldirilgan reallik bilan berilganlardan nusxa ko'chirish va joylashtirish uchun mo'ljallangan ilova. Ushbu ilova sun'iy intellect bilan to'ldirilgan reallikni birlashtirib, foydalanuvchilarga ajoyib tajriba taqdim etadi. ClipDrop real ob'yektlarni skanerlash va ularni raqamlashtirish uchun AI va AR kuchidan foydalanadi. Siz avval suratga olasiz, so'ngra ob'ektni Photoshopga joylashtirish uchun telefoningiz kamerasini noutbuk yoki shaxsiy kompyuteringiz ustida ushlab turing.

Bundan tashqari ClipDrop PowerPoint, Google Docs, Pitch, Canva va Figma bilan ham ishlay oladi. Shuningdek, agar kerak bo'lsa, u avtomatik ravishda fon elementlarini olib tashlash imkoniyatini ham yaratib beradi.

Ushbu ilovadan real ob'ektlar uchun virtual obrazlar tayyorlashda foydalanish ish samaradorligini yanada oshiradi.

Hozirgi kunda real va virtual ob'ektlar uyg'unligidan foydalanish ko'plab sohalarda ish samaradorligini oshirayotganligini kuzatish mumkin. Xuddi ana shunday maqsaddagi to'ldirilgan reallik va sun'iy intellekt imkoniyatlarini qo'llovchi bunday dasturiy ilovalardan bir qanchasini misol qilish mumkin: Threedu, Speed Shopper, YouCam Makeup, Vera Concierge, SketchAR va hk.

AR – bu inson tuyg'ulari, hissiyotlarining kengaymasidir va bu texnologiya alohida holda rivojlanmaydi. To'ldirilgan reallikning haqiqiy effekti shundan iboratki, u portativ kompyuterlar, buyumlar interneti (ingl. IoT – “Internet of Things”), mashinali va chuqur o'qitish hamda sun'iy intellekt kabi boshqa rivojlanayotgan texnologiyalarni birlashtirgan muhitni yaratish uchun asos bo'ladi [3].

Microsoft kompaniyasining Kinect qurilmasi AR texnologiyasiga real olamda nishonni aniqlash sohasida oldinga katta qadam tashlashga imkon berdi. Kinect inson tanasining harakatlarini kuzatish orqali uni ARning bir qismiga aylanishida muhim rol o'ynadi. Kinectdan oldin AR ning tasvirni aniqlash maqsadlari odatda statik bo'lib, qog'ozga chop etilgan tasvirlar bilan cheklangan. Ushbu texnologiya esa ARni yanada interfaol bo'lishiga sababchi bo'ldi va nafaqat sizning harakatlaringiz, balki yuz ifodalari va his-tuyg'ularingizni ham tanib olish imkonini berdi.

Inson miyasi yangi his-tuyg'ularni yaratish davomida raqamlashtirilgan va elektrokimyoviy signallarni idrok eta oladi. Inson ko'zi radio to'lqinlari, rentgen nurlari va gamma nurlarini ajrata olmaydi, chunki bizda tegishli biologik retseptorlar yo'q. Lekin masala bu nurlar ko'rinmasligida emas. Inson ularni ko'ra olmaydi, hozircha ko'rmaydi, chunki bizda tegishli sezgi a'zolari yo'q. AR odamlarga nafaqat ko'proq narsani ko'rishga imkon beradigan, balki boyroq tajriba va ko'proq ma'lumot va axborotlar olish uchun barcha boshqa hislarimizdan foydalanishga imkon beradigan ajoyib kuchlarni berish potentsialiga ega. Endi bizda bu dunyoni yaxshiroq bilish uchun texnologiya mavjud.

Hozirgi kunda to'ldirilgan reallik texnologiyalarining yangi "to'lqinlari" ta'sir etib boshlagan bir qancha sohalarni misol qilishimiz mumkin:

Masalan, **tibbiyotda** – AR tufayli shifokorlarda inson tanasining virtual 3D-modellari bilan o'zaro ta'sirda bo'lish imkoniyati paydo bo'ldi. Bugungi kunda vrachlar hatto davolashning turli bosqichidagi uch o'lchovli modellar bilan ishlashlari mumkin. Sensorli idrok etish sohasidagi so'nggi ishlanmalar bir kun kelib jarrohlarga haqiqiy operatsiyani amalga oshirishdan oldin uni jismoniy his qilish orqali virtual miyani operatsiya qilish imkonini beradi.

Yoki yana bir misol, **ta'limda** – hozirgi kunda AR texnologiyasi yuz ifodalarini tanib olish imkonini beradi, masalan, talaba materialni o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelgan paytdagi yuz ifodasining qanday o'zgarishini kuzatish imkonini beradi. O'qituvchilar yaqin kelajakda ushbu texnologiyani o'quvchilarga ta'siridan kelib chiqib, dars mazmunini o'zgartirish uchun foydalanishlari mumkin bo'ladi. Misol uchun, agar siz masofadan turib o'qiyotgan bo'lsangiz yoki AR qurilmangiz orqali ma'ruza tomosha qilayotgan bo'lsangiz, shu jarayonda yuz ifodangizdan sizga biror narsa tushunarsiz ekanligini aniqlash mumkin bo'ladi va mavzu sizga yana tushuntiriladi. Yoki, masalan, agar siz chalg'isangiz, ushbu texnologiyaning o'zi buni yuz ifodangizdan aniqlab, qandaydir savol bilan e'tiboringizni jalb qilishi mumkin.

Bu holatni savdo tizimida ham kuzatish mumkin – zamonaviy texnologiyalar sotib olinayotgan mebelning Sizning uyingizga qanday ko'rk berishini kuzatish, kiyim va boshqa narsalarni nafaqat kuzatish, balki ularga teginib ko'rish imkonini ham beradi.

Masofadan turib ishlash, ko'ngilochar joylarda haqiqiy tuyg'ularni his qilgan holda virtual sayr qilish kabi imkoniyatlarga ega bo'lish mumkin.

Sun'iy intellektning to'ldirilgan reallikdagi rolini e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi. Kengaytirilgan reallik dasturiy ta'minotiga qo'yiladigan yuqori talablar virtual ob'yektlarni real dunyo fonida ko'rsatish uchun faqat inson dasturlashiga tayanib bo'lmaydi. Neyron tarmoqlar va mashinali o'qitish bu vazifalarni ancha yuqori samaradorlik bilan bajarishi va to'ldirilgan reallik tajribasini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Mashinali o'qitish va sun'iy intellekt kuchli tegishli fan muhandislari jamoasisiz ishlay olmaydi. O'quv ma'lumotlarini tahlil qilish va to'plash AR dasturiy ta'minotini qo'llab-quvvatlash uchun mo'ljallangan mashinali o'qitish dasturining muvaffaqiyatida muhim o'rin tutadi. Muhandislar, shuningdek,

integratsiya va joylashtirishdan oldin modelni diqqat bilan sozlashlari va maqbullashtirlari kerak bo'ladi.

Yuqoridagi tahlillardan shuni xulosa qilish mumkinki, to'ldirilgan reallik texnologiyalaridan ham sun'iy intellekt singari faqat o'rgatish-o'qitish vositalari sifatida emas, balki o'rganish ob'yekti sifatida ham foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Папагианнис Х.: Дополненная реальность. Все, что вы хотели узнать о технологии будущего. ISBN 978-5-04-089971-5. Мир технологий. 2019. 288 с.
2. Tangirov K. E., Jomurodov D. M., Murodkasimova S. K. The importance of e-learning and e-learning resources in individualized learning //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – T. 10. – №. 3. – С. 464-469.
3. Jomurodov D. Virtual va to'ldirilgan reallik zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari sifatida //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 166-169.
4. Turakulov O.K., Halimov U.H. TENDENCIES FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL EDUCATION FOR FUTURE ENGINEERS // Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2022. – T. 2022. – №. 2. – С. 307-316.
5. O.Turakulov, U.Jabbarov, B.Eshonqulov, E.Hafizov. FORMATION OF INFORMATIONAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT// Ilkogretim Online - Elementary Education Online, Year; Vol 20 (Issue 4): pp. 1938-1944 <http://ilkogretim-online.org> doi: 10.17051/ilkonline.2021.04.217
6. Turakulov O. Kh., Axmedov Z. R., Hamzayev K. K. Active Model of Ruling Education //Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №. 6.

SUN'IY INTELLEKTNING TA'LIM TIZIMIDA BARQAROR RIVOJLANISHIDAGI O'RNI

Savurbayev Akmal Abdumo'minovich

Jizzax viloyati hokimning yoshlar siyosati, ijtimoiy rivojlantirish va ma'naviy-ma'rifiy masalalar bo'yicha o'rinbosari

p.f.d., prof. Turakulov Olim Xolbo'tayevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

Director@jbnuu.uz

Kayumov Oybek Achilovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

oybekuzonlined3@gmail.com

Annotatsiya. Sun'iy intellekt - bu bizning ijtimoiy munosabatlarimizning barcha jihatlarini o'zgartirishga qodir bo'lgan jadal rivojlanayotgan texnologik soha.

Ta'lim sohasida sun'iy intellekt yangi o'qitish va o'rganish echimlarini ishlab chiqarishni boshladi, ular hozir turli kontekstlarda sinovdan o'tkazilmoqda. Ta'lim siyosatini ishlab chiquvchilar uchun yozilgan ushbu ishchi hujjat bilimli va tegishli siyosat choralari ko'rishga imkon berish uchun AI ta'lim sektoriga qanchalik ta'sir qilishini taxmin qilish mumkin. Ushbu maqola jahon miqyosida, xususan, rivojlanayotgan mamlakatlarda ta'lim tizimiga sun'iy intellektni joriy etish misollarini, 2019-yilgi mobil ta'lim davrida hamma uchun onlayn muloqat birinchi navbatga chiqdi. AI texnologiyasi ta'lim tizimiga rivojlanayotgan mamlakatlarda ta'lim tengligi va sifatini olib kirdi. Jamiyatda inson faoliyatining barcha jabhalarida sun'iy intellektning singib borayotgan texnologiyalariga tayyorlash uchun ta'lim dasturlarini qayta ko'rib chiqish va qayta ishlashning turli usullarini o'rganishimiz kerak bo'ladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, elektron pedagogika, e-learning, AI, topshiriqlarni differensiallash, topshiriqlarni integrallash.

Kirish

Dunyodagi rivojlangan mamlakatlarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida jamiyatning axborotlashuvi jarayonlariga sun'iy intellektni keng tatbiq etish orqali yuqori natijalarga erishmoqda.

2021-yilning 17-fevral kuni "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori qabul qilindi.

Mazkur Qarordan ko'zlangan maqsad — "Raqamli O'zbekiston – 2030" Strategiyasiga muvofiq sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo'llash, raqamli ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta'minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratishdir.

Shuningdek, ushbu hujjat sun'iy intellektni qo'llashning asosiy yo'nalishlari va tamoyillarini, shuningdek, yaqin va uzoq istiqbolda ushbu sohani kompleks shakllantirish uchun shart-sharoitlarni belgilovchi Sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada, davlat boshqaruvi tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishda yagona talablar, javobgarlik, xavfsizlik va shaffoflikni belgilovchi normativ-huquqiy bazani ishlab chiqish, aholi manfaatlari yo'lida davlat xizmatlari ko'rsatish sifatini yaxshilashni nazarda tutadi. O'z navbatida, ma'lumotlarni qayta ishlashda davlat organlarining samaradorligini oshirish uchun sun'iy intellekt texnologiyalaridan keng foydalanish, foydali texnologik yechimlarni ishlab chiqish bo'yicha fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni o'tkazish va ularni keyinchalik tijoratlashtirishni rag'batlantiruvchi sun'iy intellekt sohasida innovatsion ishlanmalarning mahalliy ekotizimini yaratish kabi maqsad-vazifalar amalga oshiriladi.

Uslubiyat

"Raqamli va sun'iy intellektga asoslangan dunyo uchun yangi o'quv dasturi" o'qituvchilar va talabalar uchun raqamli kompetentsiya tizimini rivojlantirish muhimdir. "Raqamli savodxonlikni o'lchash uchun global asos" va "Pedagogik

o'Ichovdan AKT kompetensiyalari va standartlari" kabi ta'limning baholash tizimlarini yo'lga qo'yish kerak bo'ladi. O'quv dasturining o'Ichovi muhokamasi Buyuk Britaniya, Estoniya, Argentina, Singapur va Malayziya maktablarda hisoblash tafakkurini rivojlantirish bo'yicha yangi tajribalarni o'z ichiga oladi.

Har bir mamlakat sun'iy intellektga asoslangan dunyo uchun sharoitlarni qanday tayyorlashi mumkin? Bu erda biz ushbu savolni hal qilish uchun keng qamrovli rejalar ishlab chiqayotgan rivojlangan mamlakatlarning eng ilg'or holatlarini, xususan, Frantsiya, Janubiy Koreya va Xitoy kabi mamlakatlarda ko'rishimiz mumkin. Biz shuningdek, texnikum va kasb-hunar ta'limida ba'zi holatlarni hamda norasmiy ta'lim imkoniyatlarni taqdim etamiz. Ta'limga sun'iy intellektni joriy etish va talabalarni sun'iy intellektga asoslangan kontekstga tayyorlash kabi muhim masani ham nazarda tutishimiz kerak bo'ladi. Barqaror rivojlanish uchun AI bo'yicha davlat siyosatining keng qamrovli ko'rinishini ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Ushbu sohada rivojlanish uchun zarur bo'lgan texnologik sharoitlarning murakkabligi bir nechta omillar va sohalarning uyg'unligini talab qiladi. Barqaror rivojlanishga xizmat qiluvchi AI tizimini yaratish uchun davlat siyosati xalqaro va milliy darajada hamkorlikda ishlashi kerak. Ta'limda AI uchun inklyuziya va tenglikni ta'minlash kerak bo'ladi va rivojlanmagan mamlakatlarda AI rivojlanishi bilan yangi texnologik, iqtisodiy va ijtimoiy tafovutlarga duch kelish xavfi mavjud. Ta'limni yaxshilash uchun sun'iy intellektning afzalliklaridan foydalanadigan yangi strategiyalarni amalga oshirish uchun shart-sharoitlarni yaratish, texnologik infratuzilma kabi ba'zi asosiy to'siqlarga duch kelish mumkin. O'qituvchilarni sun'iy intellektdan pedagogik va mazmunli foydalanish uchun yangi raqamli ko'nikmalarni o'rganishlari kerak, AIni ishlab chiquvchilar esa o'qituvchilar qanday ishlashini o'rganishi va real hayot sharoitida barqaror yechimlarni yaratishi kerak bo'ladi.

Sifatli va inklyuziv ma'lumotlar tizimlarini ishlab chiqish. Agar biz ta'lim ma'lumotlarini to'g'irlashimiz kerak bo'lsa, ma'lumotlar sifati bizning asosiy tashvishimiz bo'lishi kerak. Ma'lumotlarni to'plash va tizimlashtirishni yaxshilash uchun davlat imkoniyatlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. AI ishlanmalari ta'lim tizimini boshqarishda ma'lumotlarning ahamiyatini oshirish uchun imkoniyat bo'lishi kerak. Kelgusi yillarda ta'lim sohasida AI bo'yicha tadqiqotlar kuchayishini kuzatishimiz mumkin bo'lsa-da, shunga qaramay, ta'lim sektori amaliyotida ham, siyosatni ishlab chiqishda ham ta'lim tadqiqotlarini sezilarli darajada hisobga olishda qiyinchiliklarga duch kelayotganimizni inobatga olishimiz kerak. Ma'lumotlarni yig'ish, foydalanish va tarqatishda axloq va shaffoflik bilan bog'liq masalalarga asosan e'tibor berish kerak. AI ta'lim tizimiga kirish, individual talabalarga tavsiyalar, shaxsiy ma'lumotlarning konsentratsiyasi, javobgarlik, ishga ta'sir qilish, ma'lumotlar maxfiyligi va ma'lumotlarni uzatish algoritmlariga egalik qilish bilan bog'liq ko'plab axloqiy masalalarni ochadi. Shunday qilib, sun'iy intellektni tartibga solish axloq, javobgarlik, oshkoralik va xavfsizlik bo'yicha jamoatchilik muhokamasini talab qiladi. Ta'lim tizimi barqaror rivojlanish uchun ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish, imkoniyatlar va xavflar atrofida yangi munozaralar yaratish uchun ochiq taklif qabul qilish muhimdir.

Muhokama

Ushbu interaktiv intellektual elektron ta'lim resursi sun'iy intellektga asoslangan bo'lib, talaba toki o'rganmaguncha keyingi topshiriqqa o'tmaydi. Topshiriq darajasini pasaytirib bo'laklarga ajratib bo'laklarni taqdim etaveradi. Har bir bo'lak ishlanganda uning natijasini saqlab, parallel bo'lakni ishlashga imkon beradi. Parallel bo'laklar natijalari olingandan so'ng yaxlit topshiriq qayta taqdim etiladi va natija olinadi. Bunday jarayon ko'p vaqt talab etishi mumkin, lekin avtomatik tarzda n ta talaba parallel ishlashi mumkin. Shu bois vaqt va samaradorlik yuqori bo'ladi. Dars jarayonida talaba auditoriyada savol berishiga imkon bo'lmasligi mumkin, lekin elektron ta'lim resursidan qayta qayta so'rashi va o'rganishi mumkin. Muammoga bag'ishlangan adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, insonda ijodkorlikni shakllantirish tarbiyaning vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Formation of informational educational environment. Turakulov O.X., JU Abduraxmanovich, EB Saydullayevich, Ilkogretim Online 20 (4)
2. Active Model of Ruling Education. O.X. Turakulov, Z.R. Axmedov, KK Hamzayev Eastern European Scientific Journal.
3. Территориально распределённая информационно-образовательная среда и методы оценки её электронно-образовательной ресурсной базы. Олим Холбутаевич Туракулов, Абдимумин Савурбаев, Бунёд Сайдуллаевич Эшанкулов
4. Development of Professional Creativity of Professional Teachers in Professional Courses on The Basis of E-Pedagogy Principle S.K. Pozilova, M.T Мирсалиева, O.A. Kayumov Proceedings of the 8th International Conference on Education and Training
5. Scientific and theoretical basis of development and introduction of innovative methods in inclusive education. A.A. Rustamovich, Kayumov O.A., Ulug'murodov Shoh Abbas Baxodirovich, Universum: психология и образование, 46-48
6. Interaktiv intellektual elektron ta 'lim resursini yaratish orqli talabalarning mustaqil ishini tashkillashtirish. O.A. Kayumov Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish.
7. Interaktiv intellektual elektron ta'lim resursidan o 'quv va mustaqil ish jarayonlarida foydalanish metodikasi. O.A. Kayumov, research and education 1 (2), 14-21
8. Model of creating interactive intellectual electronic education resources. O.A.Kayumov, ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 12 (4), 464-469
9. Kayumov O.A., Efficiency of Using Smart Technologies in Teaching Technical Sciences in Higher Educational Institutions. Middle european scientific bulletin. Volume 17, October 2021, Pages 133-137.

PYTHON DASTURLASH TILI VA SUN'IY INTELLEKT

p.f.f.d.(PhD) Aliboyev Sobir Xolbayevich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Jumanov Shoxrux Sharof o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali magistranti

shoxrux97jumanov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada python dasturlash tili va uning imkoniyatlari hamda sun'iy intellekt uchun python dasturlash tilining o'rni va sun'iy intellekt uchun nega aynan python dasturlash tilini tanlash kerakligi haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: python, sun'iy intellekt, Machine Learning, NumPy, Pandas, dastur, Matplotlib, SimpleAI, EasyAI.

Python - mashhur dasturlash tili. U Guido van Rossum tomonidan 1991- yilda ishlab chiqilgan. Bu dasturlash tili o'rganish uchun oson, foydalanish uchun qulay, ko'p qirrali dasturlash tili bo'lib, dasturlashga yangi kirganlar uchun ham, soha mutaxassislari uchun ham zo'r tanlov va shu bilan birga unda dasturlash juda ham yoqimli. Rasmiy sayt – www.python.org

Pythonning o'ziga xosligi

Oddiy, o'rganishga oson, sodda sintaksisga ega, dasturlashni boshlash uchun qulay, erkin va ochiq kodlik dasturiy ta'minot. O'z dasturingizni yozish davomida quyi darajadagi detallarni, misol uchun xotirani boshqarishni xisobga olishingizga xojat qolmaydi. Ko'plab platformalarda hech qanday o'zgartirishlarsiz ishlay oladi. Interpretatsiya qilinadigan til. Kengayishga moyil til. Agar siz dasturingizni biror joyini tezroq ishlashini xoxlasangiz shu qismni C yoki C++ dasturlash tillarida yozib keyin shu qismni python kodingiz orqali ishga tushirsangiz (chaqirsangiz) bo'ladi. Juda xam ko'p hilma-hil kutubxonalarga ega.

Python quyidagilar uchun ishlatiladi:

- veb-ishlab chiqish (server tomonida),
- dasturiy ta'minotni ishlab chiqish,
- matematik amallar,
- tizim skriptlari.

Bizning sun'iy intellekt va neyron tarmoq uchun eng yaxshi dasturlash tilini aniqlashda Python katta yetakchilik qiladi. Python bilan sun'iy intellekt nima uchun eng yaxshi g'oyalardan biri ekanligini ko'rib chiqamiz.

Pythonning xususiyatlari va afzalliklari

Python - bu "Interpreted" tili, ya'ni odam so'zlari bilan aytganda, uni ijro etishdan oldin mashina tili qo'llanmasida kompilyatsiya qilish shart emas va dastur tomonidan to'g'ridan-to'g'ri dasturni ishlatish uchun ishlatilishi mumkin. Bu tilni emulyator yoki virtual mashina tomonida. Bu yuqori darajadagi dasturlash tili va murakkab stsensariylar uchun ishlatilishi mumkin. Yuqori darajadagi tillar o'zgaruvchilar, massivlar, ob'ektlar, murakkab arifmetik yoki mantiqiy ifodalar va boshqa mavhum informatika tushunchalari bilan shug'ullanadi, bu esa uni yanada keng qamrovli qiladi va shu bilan uning foydalanish imkoniyatini oshiradi. Python

shuningdek, umumiy maqsadli dasturlash tili bo'lib, uni domenlarda va texnologiyalarda ishlatilishini anglatadi. Python shuningdek, dinamik turdagi tizim va avtomatik xotira boshqaruvi bilan dasturlashning turli xil paradigmalarini qo'llab-quvvatlaydi, shu qatorda ob'ektga yo'naltirilgan, imperativ, funktsional va protsessual. Python barcha operatsion tizimlar uchun mavjud, shuningdek, keng ommalashgan CPython nomli ochiq manba taklifiga ega. Keling, sun'iy intellekt uchun Pythondan foydalanish bizni boshqa mashhur dasturlash tillaridan ustunlikka ega bo'lishiga qaraylik.

Sun'iy intellekt va Python: Nima uchun?

Biz sun'iy intellekt uchun Pythonni tanlashimiz kerak?

Python boshqalar orasida eng kam kodni taklif qiladi va aslida boshqa OOP tillari bilan taqqoslaganda 1/5 raqamni tashkil qiladi. Bugungi kunda bu bozorda eng mashhurlaridan biri ekanligi ajablanarli emas.

- Pythonda ilmiy hisoblash uchun Numpy, rivojlangan hisoblash uchun Scipy va mashinani o'rganish uchun Pybrain (Python Machine Learning) kabi prebuilt kutubxonalari mavjud bo'lib, uni sun'iy intellekt uchun eng yaxshi tillardan biriga aylantiradi.

- Dunyo bo'ylab Python dasturchilari forumlar va o'quv qo'llanmalari orqali keng qamrovli qo'llab-quvvatlash va yordam berishadi, bu dasturchining ishini boshqa mashhur tillarga qaraganda osonlashtiradi.

- Python Mustaqil platformadir va shuning uchun turli xil platformalar va texnologiyalarda foydalanish uchun eng moslashuvchan va ommabop tanlovlardan biri hisoblanadi asosiy kodlashda eng kam o'zgarishlarga ega.

- Python - bu OOP-larga yondashuv va skriptlarni tanlash variantlari bilan ajralib turadigan boshqalar qatori. Ko'pgina kodlarni tekshirish uchun IDE-dan o'zi ham foydalanishingiz mumkin va bu turli algoritmlar bilan kurashayotgan ishlab chiquvchilar uchun foydali narsadir.

Pythonni Sun'iy intellekt bilan birga dekodlash

Python NumPy, scikit-learn, iPython Notebook va matplotlib kabi paketlar bilan birgalikda sun'iy intellekt loyihasini boshlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. NumPy N o'lchovli massiv ob'ekti, C / C ++ kodini integratsiya qilish vositalari, Furye konvertatsiyasi, tasodifiy raqamlar imkoniyatlari va boshqa funktsiyalarni o'z ichiga olgan umumiy ma'lumotlar uchun konteyner sifatida ishlatiladi. Boshqa foydali kutubxona - pandas, foydalanuvchilarga Python uchun oson foydalaniladigan ma'lumotlar tuzilmalari va analitik vositalarni taqdim etadigan ochiq manbali kutubxona.

Matplotlib - bu nashrning sifatli ko'rsatkichlarini yaratadigan 2-o'lchovli kutubxonadan biri bo'lib xizmat qiladi. Siz matplotlib-dan 6 tagacha grafik foydalanuvchi interfeysi uchun vositalar to'plami, veb-dastur serverlari va Python skriptlarini ishlatishingiz mumkin. Sizning keyingi qadamingiz k-vositalari klasterini o'rganish, shuningdek qarorlar daraxtlari, doimiy raqamli prognoz, logistik regressiya va boshqalar haqida bilim to'plash bo'ladi. Eng ko'p ishlatiladigan Python AI kutubxonalarining ba'zilar AIMA, pyDatalog, SimpleAI, EasyAi va boshqalar. Shuningdek PyBrain, MDP, scikit, PyML kabi mashinalarni o'rganish uchun Python kutubxonalari mavjud. Keling, sun'iy intellektidagi turli xil

Python kutubxonalari va nima uchun ushbu dasturlash tili sun'iy intellekt uchun ishlatilishi haqida batafsilroq ma'lumot beraylik.

Umumiy sun'iy intellekt uchun Python kutubxonalari

AIMA - Russell va Norvigning "Sun'iy intellekt: zamonaviy yondashuv" algoritmlarini Pythonda amalga oshirish.

- **pyDatalog**- Pythonda mantiqiy dasturlash mexanizmi

- **SimpleAI**- "Sun'iy aql, zamonaviy yondashuv" kitobida tasvirlangan ko'plab sun'iy intellekt algoritmlarini Python orqali amalga oshirish. U foydalanishga qulay, hujjatlashtirilgan va sinovdan o'tgan kutubxonani taqdim etishga qaratilgan.

- **EasyAI** - sun'iy intellekt (Negamax, transpozitsiya jadvallari, o'yinlarni echish) bilan ikkita o'yinchi o'yinlari uchun oddiy Python dvigateli.

Python for Machine Language (ML)

Keling, Python nima uchun Machine Learning uchun ishlatilishini va shu maqsadda taqdim etadigan turli kutubxonalarni ko'rib chiqaylik.

- **PyBrain** - ML vazifalari uchun moslashuvchan, sodda, ammo samarali algoritm. Shuningdek, bu Python uchun algoritmlarni sinash va taqqoslash uchun oldindan belgilangan turli xil muhitlarni taqdim etadigan Machine Learning kutubxonasi.

- **PyML** - SVM va boshqa yadro usullariga e'tibor qaratadigan Python-da yozilgan ikki tomonlama ramka. Linux va Mac OS X da qo'llab-quvvatlanadi.

- **Scikit-learn** - Scikit-learn - bu Python-dan foydalanish paytida ma'lumotlarni tahlil qilishning samarali vositasi. Bu ochiq manbali va eng ommabop umumiy mashina uchun mo'ljallangan kutubxona.

- **MDP-Toolkit** - osonlikcha kengaytirilishi mumkin bo'lgan yana bir Python ma'lumotlarini qayta ishlash, shuningdek, u nazorat ostida va nazoratsiz o'qitish algoritmlari to'plamiga ega va ma'lumotlarni qayta ishlash ketma-ketligi va yanada murakkab yo'naltirilgan tarmoq arxitekturalariga birlashtirilishi mumkin bo'lgan boshqa ma'lumotlarni qayta ishlash birliklari. Yangi algoritmlarni amalga oshirish oson va intuitiv. Mavjud algoritmlar bazasi tobora o'sib bormoqda va signallarni qayta ishlash usullari (asosiy komponentlar tahlili, mustaqil komponentlar tahlili va sekin xususiyatlarni tahlil qilish), ko'p qirrali o'rganish usullari ([Hessian] mahalliy chiziqli ko'milish), bir nechta tasniflagichlar, ehtimollik usullari (Faktor tahlillari, RBM)), ma'lumotlarni oldindan qayta ishlash usullari va boshqalar.

Shunday qilib, Python quyoshi ostida sun'iy intellektni dasturlashning eng yaxshi tili ekanligi aniq. Sun'iy intellekt uchun eng yaxshi til bo'lishdan tashqari, Python ko'plab boshqa maqsadlar uchun foydalidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. David L. Poole and Alan K. Mackworth "Python code for Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents" // 2022
2. Andrew wolf "Machine Learning Simplified" // 2022
3. www.community.uzbekcoders.uz
4. www.texnoman.uz

YER TUZISH LOYIHALARIDA GEOAXBOROT TEXNOLOGIYALARINING AGROLANDSHAFT ASOSLARI

Saydaliyev Bobir Maxamadaliyevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali tayanch doktoranti

bobirsaydaliyev25@gmail.com

Annotatsiya: Har qanday qishloq xo'jaligini boshqarish uchun qishloq xo'jaligi yerlarining hajmi va holati to'g'risida ob'ektiv ma'lumotlar talab qilinadi o'simlik mahsulotlari ishlab chiqaruvchi korxona. Katta hajmdagi fazoviy va atributiv ma'lumotlar bo'lishi mumkin faqat har ikkala fazoni hisobga oladigan maxsus dasturiy ta'minot yordamida sifat jihatidan qayta ishlanadi va tahlil qilinadi hamda maxsus maydon ma'lumotlari belgilanadi. Yerdan barqaror foydalanishni shakllantirishning eng samarali mexanizmi rivojlantirish va bu bo'yicha qishloq xo'jaligi korxonalari yerlaridan oqilona foydalanish loyihalarini amalga oshirish qishloq xo'jaligining adaptiv-landshaft tizimlari bilan birgalikda ekologik-landshaft asoslari inobatga olinadi.

Tayanch so'zlar: GAT, agrolandshaft, yer toyifasi, modellashtirish, ekinlarni tuzilishi, ishlov beriladigan maydonlar, axborot texnologiyalari, sun'iy yo'ldosh tasviri.

Yerdan foydalanishni ratsionalizatsiya qilish agrolandshaft yondashuviga asoslanadi, bu bo'lishi mumkin landschaft-ekologik axborot bazasi yordamida amalga oshiriladi. Bog'langan bunday bazani yaratish mumkin geoaxborot texnologiyalaridan foydalangan holda raqamli xaritalarga joylashtirib boriladi. Ular keng ko'lamli narsalarni tahlil qilish imkoniyatini beradi adaptiv landschaft qishloq xo'jaligiga o'tish uchun zarur bo'lgan fazoviy va tematik ma'lumotlar bazalari yaratiladi. Fermer xo'jaligida mavjud bo'lgan xaritalash materiallarini shartli ravishda uch guruhga bo'lish mumkin: er boshqaruv, tuproq va agrokimyoviy. Agrokimyoviy materiallar agrokimyoviy bilan ifodalanadi turli davrlardagi kartogrammlar (gumus, harakatlanuvchi fosfor, mobil kaliy, pH tarkibi).

Xo'jalik ichidagi vazifa yer tuzish - bu yer va ishlab chiqarish vositalarini to'g'ri joylashtirish orqali, an uchun minimal xarajatlarni ta'minlaydigan tabiiy va iqtisodiy omillarning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq kombinatsiyasi muayyan mahsulot ishlab chiqarish. Bu omillarning ta'siri shunday bo'lishi kerakki, atrof-muhit sharoitlar iqtisodiy omil bilan teng ravishda kuzatiladi. Bu vazifani muvaffaqiyatli hal etish geoaxborot modellashtirish mumkin emas. Geoaxborot tizimlari tegishli parametrlarning o'zaro bog'liqligini aniqlashga imkon beradi (masalan, iqlim va tuproq) va hududning holati bo'yicha xulosa chiqarish mumkin.

GIS ob'ektlarning joylashuvi va maydonini batafsil hisobga oladi va u tomonidan amalga oshirilgan kompleks tahlil bir necha omillarga asoslangan tizim eng aniq va ob'ektiv baho olish imkonini beradi, belgilangan parametrlar bo'yicha hududning holatini tahlil qilib boradi[1]. GIS texnologiyalari zarur komponent hisoblanadi hosildorlik va mahsulot sifatini oshirishga imkon beradigan qishloq xo'jaligining moslashuvchan landschaft tizimlarida; o'g'itlarni qo'llashni,

o'simliklarni himoya qilish vositalarini, o'rim-yig'im operatsiyalarini va boshqalarni optimallashtirish uskunalardan foydalanishni samarali tashkil etish va qo'llaniladigan usullar va natijalar tarixini o'zida saqlaydi[2]. Qishloq xo'jaligining moslashuvchan landshaft tizimlarini loyihalash geoaxborot tizimlarini nazarda tutadi ekinlarni joylashtirish, farqlash bo'yicha dizayn echimlari uchun barcha kerakli ma'lumotlarni taqdim etish ishlab chiqarishni intensivlashtirishning turli darajalarida ularni etishtirish texnologiyalari nazorat qiladi[3].

Mamlakatimizda eng keng tarqalgan qo'lda va stol usti GIS vositalaridan biri MapInfo Professional, Bu klaviatura yordamida koordinatalarni qo'yish, rastr orqali raqamlashtirish orqali fazoviy ob'ektlarni yaratish imkonini beradi tasvir, GPS qabul qiluvchisi va boshqa geodezik qurilmalardan ma'lumotlarni kiritish, shuningdek import qilish boshqa GIS dan grafik ma'lumotlar. Bundan tashqari, MapInfo grafik tasvirlarni ko'rish va qayta ishlash, xaritalarni joylashtirish va tahrirlash, grafik va diagrammalar tuzish, ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, talab bo'yicha qidirish va boshqa ko'p narsalarni qilish imkonini beradi. MapInfo Professional juda yaxshi o'ylangan interfeysga, foydalanuvchi uchun optimallashtirilgan funktsiyalar to'plamiga, kartografik va semantik ma'lumotlar bilan ishlashning qulay va tushunarli kontseptsiyasiga ega[4-5].

Qishloq xo'jaligi yerlarining sifatini baholashning birinchi bosqichi mahalliy monitoring hisoblanadi. Mahalliy monitoring (erdan individual foydalanish darajasida) masofadan zondlash ma'lumotlari, xaritalash materiallari va sun'iy yo'ldosh tadqiqotlari ma'lumotlaridan foydalanadi. O'rganilayotgan hududning prognoz holatini keyinchalik fazoviy-tuzilmaviy modellashtirish bilan qishloq xo'jaligi yerlarining sifat holatini baholash usuli quyidagi operatsiyalar ketma-ketligini o'z ichiga oladi:

1. Begona o'tlar tomonidan eroziya va o'sish jarayonlariga duchor bo'lgan qishloq xo'jaligi yerlarining uzoq muddatli dinamikasini o'rganish.
2. O'rganilayotgan hudud holatining sifat va miqdoriy tavsiflarini tahlil qilish.
3. Hududning sifat va miqdoriy xususiyatlarini baholash uchun ball shkalasi bo'yicha qishloq xo'jaligi yerlarini tasniflash.
4. Qishloq xo'jaligi yerlarining eroziya va haddan tashqari ko'payishining hozirgi va ehtimoliy xavfini baholash.

Moslashuvchan yer tuzish loyihasini ishlab chiqish yerni rejalashtirish, almashlab ekish va qishloq xo'jaligi texnologiyalarini tanlash uchun asos bo'ladigan nisbatan katta mezonlarni baholashga kompleks yondashuvni o'z ichiga olishi kerak.

Dastlabki bosqichda yerdan foydalanish shartlarini belgilash va algoritmini tuzish imkonini beruvchi mavzuli xaritalar (tuproq xaritasi, yerlarning agroishlab chiqarish guruhlari xaritasi, qiyaliklarning tikligi xaritasi, chirindi, azot, fosfor va kaliy xaritalari va boshqalar) tuzildi[6-7].

Tuproq xaritasi asosiy ilmiy hujjat bo'lib, uning asosida yer fondlarini malakali baholash, shuningdek, tuproq unumdorligini oshirishga qaratilgan amaliy chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish mumkin. Barqaror qishloq xo'jaligining eng muhim sharti eskirgan tuproq xaritalari va tuproq qoplamining holati va xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni yangilashdir[8].

Tuproq unumdorligini baholash. Oxirgi so'rov natijalariga ko'ra, chirindining o'rtacha og'irligi 3,2%, ko'chma fosfor - 128 mg/kg tuproq, almashinuv kaliy - 124 mg/kg. Humus miqdori juda past bo'lgan tuproqlar 23,4% (1601 ga), past - 58,1% (3972 ga) va o'rtacha - 18,5% (1264 ga). Fermer xo'jaligida fosfor miqdori ko'paygan va yuqori bo'lgan tuproqlar ustunlik qiladi va 33,5% (2291 ga) tuproqda kaliy ko'p. Tuproq unumdorligi dinamikasini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, kam gumusli tuproqlar maydoni 23,1% ga kamaygan, bir oz gumusli tuproqlar esa 22,9% ga oshgan. Agrokimyoviy o'rganishlar oralig'idagi davrda haydaladigan tuproq maydonlarining harakatchan fosfor va almashinuv kaliy miqdori bo'yicha dinamikasi shuni ko'rsatadiki, so'nggi 17 yil ichida juda ko'p va ko'chma fosfor miqdori yuqori bo'lgan haydaladigan er maydonlari o'sgan va o'rtacha gradatsiyaga o'tgan. mazmuni. Shu tariqa, ko'paygan (16,7 foizga) va o'rtacha (12,9 foizga) er maydoni ko'paygan, shuningdek, ko'chma fosfor miqdori kam bo'lgan 150 gektar maydon aniqlangan. Shuningdek, kaliy almashinuvi juda yuqori bo'lgan hududlarda - 26,8 foizga, shuningdek, o'sish - 0,7 foizga va o'rtacha miqdori - 16,9 foizga kamaygan. Tabiiy resurslar holatini monitoring qilishning zamonaviy usullaridan biri ma'lum bir davrda yer unumdorligi holatining xaritalarini tuzish usulidir. Ularda qishloq xo'jaligi yerlarining holati va ulardan foydalanish, uning buzilish darajasi to'g'risida qiyosiy va tizimli ma'lumotlar taqdim etiladi. Bu ma'lumotlar tuproqlarning asosiy xossalari dinamikasini aniqlash, yerlarning davlat kadastr bahosini o'tkazish, yer resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish bilan bog'liq qarorlar qabul qilish, yer monitoringini o'tkazish uchun zarurdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Axatov A.R., Saydaliev B.M. Geoinformatsion texnologiyalar asosida iqlim o'zgarishi sharoitida tuproq monitoringi tizimining unumdorligi // "Sohani innovatsion rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining roli" respublika ilmiy-texnik konferentsiyasi materiallari, TATU, 5-6 2020 yil mart, Toshkent.-p.67-70.
2. Markina, ED Janubiy Federal okrugi qishloq joylarining asosiy milliy iqtisodiy funktsiyalarini tahlil qilish / ED Markina // Mintaqaning agrosanoat majmuasini rivojlantirish muammolari.- 2016. - T. 26, № 2 (26).- S. 122-125.
3. A.R. Axatov, B.M.Saydaliyev, GIS va ekologik muhandislik texnologiyalaridan foydalangan holda ekinlarni aylantirishni tashkil etishning agro landshaft yondashuvi // Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti, Texnika fanlari va innovatsiyalar // Ilmiy-texnik jurnal. T.: №4 / 2020. Sahifa 84-90.
4. Ahatova.P, Saydaliev B. M. Agrar landshaft usullari va er boshqarishni avtomatlashtirishda geoinformatsion tizimlardan foydalanish // JizPIbyulleteni.Jizzax.-№ 2 (4), 2020 yil- p.59-69.
5. Axatov A.R., Saydaliev B.M. GIS asosida qishloq xo'jaligi ekinlarini agrosanoat majmualarida joylashtirish uchun raqamli platformani yaratish // "Ta'lim, fan va menejmentda innovatsion va zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash istiqbollari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari, SamDU, may 14-15, 2020 yil-Samarqand.-p.210-215.

6. Смирнов Л.Е. Аэрокосмические методы географических исследований. –Л., Наука. 1975г.

7. Baumgartner M.F., Apfi G. Towards an integrated geographic analysis system with remote sensing, GIS and consecutive modelling for snow cover monitoring// Int.). Remote Sens. -1994. -15,N7. -P.1507-1517

8. Henderson F.B. Remote Sensing for GIS // GIS World. - 1995. - N 2. - P. 42-45.

DETECTION OF GASTRIC ULCERS AND LESIONS APPLYING CNN ARCHITECTURE

Associate prof., PhD ¹Kuchkorov T.A., PhD researcher ²Sabitova N.Q.

Assistant teacher ³Ochilov T.D.

^{1,2,3}TUIT named after Muhamma Al-Khwarizmi

nazokatolimova@gmail.com

Annotation. Image recognition using artificial intelligence with deep learning through convolutional neural networks (CNNs) has dramatically improved and been increasingly applied to medical fields for diagnostic imaging. We developed a CNN that can automatically detect gastric ulcer and lesions in endoscopic images. The constructed CNN system for detecting gastric disease could process numerous stored endoscopic images in a very short time with clinically relevant diagnostic ability. It may be well applicable by reducing the load of endoscopists for daily clinical practice.

Keywords: Convolutional Neural Networks, Endoscopy, Gastric Cancer, Gastric ulcers, lesions.

Introduction

Gastric cancer (GC) is one of the most common malignant tumors of the stomach mucosa. According to global statistics, GC is the second leading cause of cancer deaths, and the number of patients with GC is increasing due to changes in dietary habits and longer life expectancy [2]. GC may be effectively treated if detected early. Therefore, early detection and treatment of gastric cancer are essential. Radiography and endoscopy are used to screen for GC. During endoscopy, a specialist inserts an endoscope through the patient's mouth or nose and directly observes the mucous membrane of the digestive tract to detect abnormalities. The detection sensitivity of GC by endoscopy is high, and if lesions are found during the examination, then tissue may be collected and simple treatment can be given [3]. Because gastroscopy can observe the gastrointestinal (GI) tract directly, it has been widely applied for GI examinations, which makes it more convenient for doctors to find lesions in the gastric mucosal surface. According to the evolution of cancerization, gastric lesions can be divided into three categories: advanced gastric cancer (AGC), early gastric cancer (EGC), and gastric precancerous disease (GPD). Patients with AGC can rarely be cured, and the 5-year survival rate is no more than

30% [1]. Although the 5-year survival rate of EGC can achieve 90% [5], endoscopic diagnosis of EGC is indeed difficult in most countries [3], and largely depends on the doctors' experience and the device advancement. Statistics indicate that GPDs, like erosion, polyps, and ulcers, may transform into gastric cancer if they are misdiagnosed or are not treated in time [6].

Therefore, endoscopic detection of gastric cancer at an earlier stage is the single most effective measure for reducing gastric cancer mortality. It also offers an opportunity to treat patients with organ-preserving endoscopic therapy such as endoscopic mucosal resection or endoscopic sub mucosal dissection (ESD) [6–12]. Although esophagogastroduodenoscopy (EGD) is the standard procedure for diagnosing gastric cancer, the false-negative rate for detecting gastric cancer with EGD is 4.6–25.8% [7]. Furthermore, inexperienced endoscopists tend to overlook gastric cancer because most cases arise from atrophic mucosa. In addition, some early gastric cancer lesions show only subtle morphologic changes, which are difficult to distinguish from background mucosa with atrophic change. Therefore, endoscopists require long-term specific training and experience to detect gastric cancer properly. In recent years, image recognition using artificial intelligence (AI) with machine learning has dramatically improved and been increasingly applied to diagnostic imaging in various medical fields.

Methods.

Convolutional Neural Networks. Deep learning, which represents a new method of machine learning, enables machines to analyze various training images and extract specific clinical features using a backpropagation algorithm [8]. Based on the accumulated clinical features, machines can diagnose newly acquired clinical images prospectively. This type of deep learning system has become possible through the use of convolutional neural networks (CNNs) that logically imitate the structure and activity of brain neurons on a computer. Various kinds of neural networks have been developed, and CNN is particularly known as the best performance model in the field of image recognition [8]. Fitting optimal parameter values automatically is called learning of the neural network, and properly defining these parameters determines the neural network's ability. Supervised learning uses data sets consisting of both input and appropriate output information. Thus, deep learning through a CNN [9-10] using extensive image data has a high potential for clinical application in recognizing clinical images. To develop deep learning through a CNN to detect early and advanced gastric cancer, we constructed an AI-based diagnostic system that was trained by more than 13,000 images of EGD. We then tested the diagnostic accuracy of this system to detect gastric cancer

A CNN used for segmentation rather than object detection analyzes patterns in the local regions of the image and divides the entire image into regions by determining whether they match the patterns to be extracted. This behavior involved in determining individual regions while observing details is similar to that used by an expert physician when observing the gastric cavity, and segmentation techniques may be able to improve the accuracy of automated lesion detection. On the other hand, many small regions are often observed in the segmentation output by CNNs. Excluding these using the FP reduction technique may greatly reduce the number of

FPs and improve detection performance. Therefore, segmentation techniques that exclude small excess regions are effective for the automated detection of GC and identification of the extent of invasion.

In this work proposed a new integrated CNN called the Gastric Ulcer&Lesion detector network; this is a concise network and can recognize ulcers and lesion in GI tract. Our GULDNet support endoscopic doctors decrease misdiagnosis and screen out images containing lesions to alleviate doctors' workloads. At the beginning endoscopic image is preprocessed to eliminate noises such as blur, defocus, bubbles, and glare. Then preprocessed image is gathered as dataset to train model. Model can be retrained iteratively to improve detection level of ulcers and lesion GI tract.

Preparation of training and test image sets

The main criteria to endoscopic images were images with standard white light, chromoendoscopy using indigo carmine spraying, and narrow band imaging (NBI). The secondary criteria were any images that were magnified as well as poor quality images resulting from less insufflation of air, post-biopsy bleeding, blur, defocus, or mucus. After selection, 10,000 images were collected for 2600 histologically proven gastric cancer lesions as a training image data set. At least one gastric cancer lesion was presented in all images, and multiple images were prepared for a same lesion to include differences in angle, distance, and extension of the gastric wall.

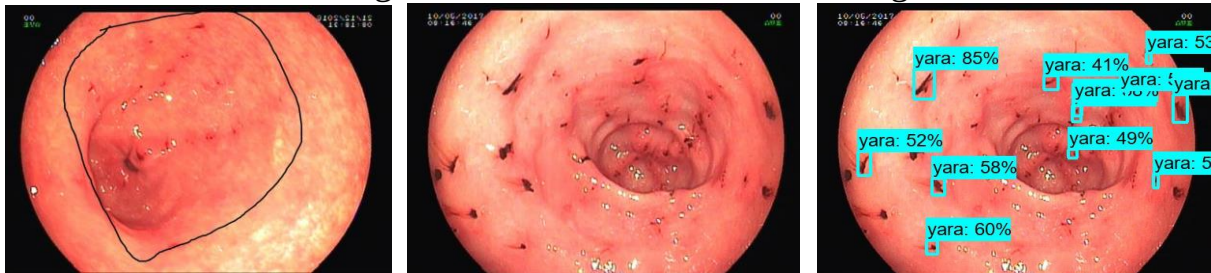


Figure 2. a) Lesion area and ulcers are defined by an expert b) real image c) detected ulcers by program

An expert on gastric cancer marked all images of gastric cancer lesions manually. The expert carefully marked the range of cancer lesions using rectangular frames (Fig. 1). To evaluate the diagnostic accuracy of the constructed CNN, an independent test data set of stomach images was collected from 69 consecutive patients with 77 gastric cancer lesions, who received an EGD during daily clinical practice. All EGD procedures used a standard endoscope and a standard endoscopic video system. During the procedure, an entire stomach was observed, and images of all parts were captured with white light images. The chromoendoscopy, NBI, and poor-quality images were excluded.

Conclusion. In this paper, we established a CNN called GULDNet to classify two categories of gastric diseases using stored endoscopic images, which processed extensive independent images in a very short time. The clinically relevant diagnostic ability of the CNN offers a promising applicability to daily clinical practice for reducing the burden of endoscopists as well as telemedicine in remote and rural areas as well as in developing countries where the number of endoscopists is limited.

References:

1. Ajani JA, Bentrem DJ, Besh S, D'Amico TA, Das P, Denlinger C, et al. Gastric cancer, version 2.2013. Journal of the National Comprehensive Cancer Network. 2013; 11(5):531–46. PMID: 23667204
2. Karger Publishers [Internet]. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality, and Prevalence Worldwide in 2012. Available online: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx
3. Tashiro, A.; Sano, M.; Kinameri, K.; Fujita, K.; Takeuchi, Y. Comparing mass screening techniques for gastric cancer in Japan. World J. Gastroenterol. 2006, 12, 4873–4874.
4. Toyoizumi, H.; Kaise, M.; Arakawa, H.; Yonezawa, J.; Yoshida, Y.; Kato, M.; Yoshimura, N.; Goda, K.; Tajiri, H. Ultrathin endoscopy versus high-resolution endoscopy for diagnosing superficial gastric neoplasia. Gastrointest. Endosc. 2009, 70, 240–245.
5. Isobe Y, Nashimoto A, Akazawa K, Oda I, Hayashi K, Miyashiro I, et al. Gastric cancer treatment in Japan: 2008 annual report of the JGCA nationwide registry. Gastric Cancer. 2011; 14(4):301–16. <https://doi.org/10.1007/s10120-011-0085-6> PMID: 21894577
6. Yao K. The endoscopic diagnosis of early gastric cancer. Annals of Gastroenterology. 2012; 26(1):11.
7. Menon S, Trudgill N. How commonly is upper gastrointestinal cancer missed at endoscopy? A meta-analysis. Endosc Int Open. 2014;2:E46–50
8. Yoshida, H., Shimazu, T., Kiyuna, T. *et al.* Automated histological classification of whole-slide images of gastric biopsy specimens. *Gastric Cancer* **21**, 249–257 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10120-017-0731-8>
9. T.A. Kuchkorov, Sh.N. Urmanov, Kh.Kh. Nosirov, K. Kyamakya. Perspectives of deep learning based satellite imagery analysis and efficient training of the U-Net architecture for land-use classification // Developments of Artificial Intelligence Technologies in Computation and Robotics: Proceedings of the 14th International FLINS Conference (FLINS 2020), 2020. -pp. 1041-1048
10. R. Usmanov, A. Abdusalomov, T. Kuchkorov, M. Mukhiddinov. Image enhancement based on histogram equalization for indoor environment objects // Proceedings of the International Scientific-Practical and Spiritual-Educational Conference Dedicated to the 1235th Anniversary of Muhammad al-Khwarizmi, Tashkent, Uzbekistan, 2018.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Маматкулова Сайёра Гулямовна

Каршинского филиала Ташкентского университета информационных
технологий

urisheva80@mail.ru

Абдуназарова Робия Азим кизи, Фахриддинова Дилсуз Фахриддин кизи
студенты Каршинского филиала Ташкентского университета
информационных технологий

Annotatsiya: Ushbu maqolada piroliz jarayonini modellashtirishda sun'iy intellektidan foydalanish an'naviy tarzda tadqiqotlar o'tkazishga qaraganda samarador natija berishi ko'rsatilgan. Tajribadan olinadigan natijalar, albatta biomassa xususiyatlari kabi ma'lumotlarga asoslanadi va uni sun'iy intellekt asosida tadqiq qilish tadqiqotchi ishini osonlashtiradi.

Kalit so'zlar: bioenergetika, biomassa, piroliz, sun'iy intellekt, biogas.

Биоэнергетика широко считается устойчивой альтернативой ископаемому топливу. Однако крупномасштабное применение энергетических продуктов на основе биомассы ограничено из-за проблем, связанных с изменчивостью исходного сырья, экономичностью преобразования и надежностью цепочки поставок. Биоэнергетика в настоящее время является крупнейшим возобновляемым источником энергии (50% мирового сектора возобновляемых источников энергии), который демонстрирует большой потенциал в решении глобальных проблем энергетики и изменения климата[1]. Преимущества биоэнергетики приведет к повышению энергетической безопасности, экономическому развитию сельских районов[2], региональному росту сельского хозяйства[3] и эффективности использования природных ресурсов[4]. Но широкомасштабное внедрение биоэнергетических систем по-прежнему ограничено из-за проблем, связанных с сырьем из биомассы (например, большие различия в качестве биомассы), биоперерабатывающими заводами (например, трудности в управлении технологическими процессами и операциях) и цепочками поставок (например, высокая сложность и риски) [5]. Для устранения этих барьеров были предприняты огромные усилия в области исследований и разработок в области биоэнергетики. Изучались традиционные подходы к моделированию, такие как оптимизация процессов и цепочек поставок[6].

Широкий спектр биомассы может быть преобразован в биоэнергетические продукты, включая древесную биомассу, сельскохозяйственные отходы, водную биомассу, биомассу животных, промышленную биомассу и смеси. Различные, даже один и тот же тип биомассы имеет различия в составе и физико-химических свойствах, таких как содержание золы, содержание влаги, химические составы, теплотворная

способность, плотность и размер частиц, которые влияют на конструкцию и эксплуатацию конверсии биомассы[7]. В результате можно получить большое количество данных о характеристиках биомассы. Однако большинство данных в настоящее время используется недостаточно, и исследования биомассы по-прежнему в значительной степени опираются на традиционный метод проб и ошибок. Опираясь на искусственный интеллект, эти данные могут стать ценными ресурсами для поддержки более быстрого и эффективного скрининга биомассы.

Учитывая что традиционные модели моделирования и оптимизации часто полагаются на количественное понимание взаимосвязей между характеристиками биомассы, условиями эксплуатации процесса, выходами и свойствами продукта, что является сложной задачей, поскольку многие из этих взаимосвязей до конца не изучены.

Искусственный интеллект является многообещающим инструментом для устранения пробелов в исследованиях биомассы. Проводимые исследования с помощью искусственного интеллекта можно разделить на четыре группы в зависимости от целей применения[8]:

1. Прогнозирование свойств исходного сырья из биомассы для быстрого скрининга и отбора видов биомассы.
2. Прогнозирование показателей эффективности переработки биомассы на основе процесса для оптимизации и проектирования процесса.
3. Прогнозирование свойств биотоплива и производительности устройств/установок для оптимального использования биоэнергии.
4. Оптимизация проектирования и планирования цепочки поставок как с технической точки зрения, так и с точки зрения устойчивого развития.

Свойства биомассы оказывают непосредственное влияние на работоспособность процесса переработки биомассы и качество продуктов на основе био. Таким образом, исследования должны сосредоточены на рассмотрении искусственного интеллекта для прогнозирования свойств исходного сырья из биомассы, которые потенциально могут быть связаны либо с моделированием конверсии биомассы на основе искусственного интеллекта, либо с традиционными процессами[9].

Искусственный интеллект предлагает многообещающую альтернативу для снижения затрат и времени на определение характеристик биомассы в качестве предварительного анализа и окончательного анализа содержания углерода и водорода в биомассе[10]. Традиционные аналитические подходы отнимают много времени и стоят дорого. Во многих исследованиях искусственный интеллект использовался для прогнозирования характеристик биомассы на основе других свойств, которые легче измерить.

Искусственный интеллект демонстрирует уникальную способность поддерживать традиционные подходы к моделированию пиролиза. На уровне процесса моделирование на основе процесса основывается на входных данных, таких как выходы и свойства продуктов, которые обычно получают в результате экспериментов[7].

С помощью искусственного интеллекта можно ещё исследовать следующие необходимые области:

1. Разработка стандартизированных и практических процедур выбора алгоритма и определения размера набора данных. Разработка таких процедур потребует всестороннего понимания воздействия/эффективности различных алгоритмов и обучающих выборок данных для решения различных биоэнергетических проблем.

2. Улучшение сбора данных, документации и обмена ими в областях, связанных с биоэнергетикой. Эффективное применение методов искусственного интеллекта в области биоэнергетики зависит от доступности и качества данных, которые в основном генерируются в результате независимых экспериментальных исследований, а также улучшенного обмена данными между широкими научными и инженерными сообществами.

3. Изучение потенциала искусственного интеллекта в поддержке устойчивого развития биоэнергетических систем с целостной точки зрения. Необходимы дополнительные исследования для определения подходящих и эффективных способов использования различных методов искусственного интеллекта и существующих инструментов для обеспечения целостной оценки и оптимизации биоэнергетических систем в целях обеспечения устойчивости.

Список литературы:

1. International Energy Agency. (2018). Market report series: Renewables 2018. OECD/IEA. <https://www.iea.org/reports/renewables-2018>.

2. Demirbas, A. H., & Demirbas, I. (2007). Importance of rural bioenergy for developing countries. *Energy Conversion and Management*, 48(8), 2386–2398. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2007.03.005>.

3. Maltoglou, I., Koizumi, T., & Felix, E. (2013). The status of bioenergy development in developing countries. *Global Food Security*, 2(2), 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2013.04.002>.

4. Khishtandar, S., Zandieh, M., & Dorri, B. (2017). A multi criteria decision making framework for sustainability assessment of bioenergy production technologies with hesitant fuzzy linguistic term sets: The case of Iran. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77, 1130–1145. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.212>.

5. Asadullah, M. (2014). Barriers of commercial power generation using biomass gasification gas: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 201–215. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.08.074>.

6. Ghaderi, H., Pishvaei, M. S., & Moini, A. (2016). Biomass supply chain network design: An optimization-oriented review and analysis. *Industrial Crops and Products*, 94, 972–1000. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.09.027>.

7. Lan, K., Park, S., & Yao, Y. (2020). Key issue, challenges, and status quo of models for biofuel supply chain design. In *Biofuels for a more sustainable future*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815581-3.00010-5>

8. Liao M, Yao Y. Applications of artificial intelligence-based modeling for bioenergy systems: A review. GCB Bioenergy. 2021;13:774–802. <https://doi.org/10.1111/gcbb.12816>.

9. Chlingaryan, A., Sukkarieh, S., & Whelan, B. (2018). Machine learning approaches for crop yield prediction and nitrogen status estimation in precision agriculture: A review. Computers and Electronics in Agriculture, 151, 61–69. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2018.05.012>.

10. Kirsten, W. J. (1983). Organic elemental analysis – Ultramicro, micro, and trace methods (1st ed.). Academic Press Inc. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-410280-4.50016-4>.

NORAVSHAN MUHITDA MA'LUMOTLARNI QIDIRISHNING MUAMMOLARI

Bekkamov Fayzi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali

bfayzi@mail.ru

Annotatsiya: Bugun kunda jahon miqyosida raqamli axborotga bo'lgan ehtiyoj kun sayin ortib borishi axborotlar hajmining ortishiga olib kelmoqda. Bu esa katta hajmli raqamli axborot tizimlarini takomillashtirish masalalarini keltirib chiqarmoqda. Ma'lumki hozirda elektron ma'lumotlarning katta hajmi axborot-resurs markazlarida saqlanmoqda. Natijada axborot-resurs markazlarining faoliyatini axborot texnologiyalari orqali takomillashtirish, xizmat ko'rsatishni avtomatlashtirish dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Kalit so'zlar: noravshan muhit, ma'lumotlarni qidirish, intellektual qidiruv, ekspert tizimlar, sun'iy intellekt.

Turli xil vazifalarni bajarish ko'p jihatdan qulay, amaliy jihatdan to'liq va aniq ma'lumot olishga asoslangan zamonaviy texnologik yutuqlarga bog'liqdir. Ma'lumotlarni qidirish va tahlil qilish uchun mavjud tizimlarning umumiy xususiyati bu tushunchalar darajasining, xususan, qidiruv olib borilayotgan mavzu doirasi tushunchalari tizimi yetishmasligidir [1].

Zamonaviy tadqiqotlarning asosiy maqsadi tarmoqlarda tuzilmagan ma'lumotlarni bilimga aylantirish va ular bilan ishlash uchun vositalar va muhitini yaratishdir. Sun'iy intellekt usullari va texnologiyalariga qiziqishning yangi davri ushbu muammo bilan bog'liq.

Hozirgi vaqtda turli sohalar mutaxassislari axborot resurslaridan ko'proq masofadan turib foydalanmoqda. Shu munosabat bilan bir yoki bir nechta mavzular bo'yicha ma'lumot qidiradigan foydalanuvchilar guruhi paydo bo'ldi, ular (mutaxassislar) ekspertlar bo'lib, fan sohasisining konseptualizatsiyasini aniq tasvirlab berishlari va uning modelini aniqlashlari mumkin. Ekspert foydalanuvchilar ishlashi uchun ularga tor mavzu doirasida qidiruv tizimi va unda mavzu doirasi modelini yaratish, tahrirlash uchun vositalar, tizimga so'rovlarni

yaratish va ularni qayta ishlash uchun vositalar, qidiruv natijalarini to'plash vositalari va natijalar bilan ishlash vositalari bo'lishi lozim [2].

Shunday qilib, ma'lumotlarni qidirishning quyidagi asosiy vazifalarini ajratish mumkin:

- mavjud tilda qilingan so'rovlar bo'yicha hujjatlarni izlash;
- hujjatlarni so'rovga yaqinlik darajasi bo'yicha saralash (hujjatning muvofiqligini baholash);
- foydalanuvchiga hujjat to'g'risida ma'lumot berish;
- hujjat tavsiflarini avtomatik ravishda tuzish;
- olingan qidiruv natijalariga qarab tizimni takomillashtirish imkoniyati.
- Hozirda bir qator xizmatlar kompyuter tarmoqlarida mavjud bo'lib, internetda ma'lumotlarni joylashtirishning to'rt xil usuli mavjud, ular:
 - Birinchi usul: siz Web -sahifaga uning manzilini oldindan bilgan holda to'g'ridan-to'g'ri kirish mumkin.

Ikkinchi usul: Web-sahifadan kelib chiqadigan gipermatnli havolalar, tegishli mavzular bo'yicha zarur qo'shimcha ma'lumotlarga ega bo'lgan boshqa sahifalar bilan bog'langan havolalar yaratilishini ta'minlaydi.

Uchinchi usul: kabel televideniya orqali foydalanuvchiga u qiziqqan mavzu bilan bevosita bog'liq bo'lgan sahifalarni yuborishingiz mumkin.

To'rtinchi usul: mavjud qidiruv tizimlari foydalanuvchiga topilishi kerak bo'lgan va so'rovda keltirilgan tavsifga mos keladigan ma'lumotning xususiyatini aniqlash imkonini beradi.

Zamonaviy talablarga ko'ra ma'lumotlarni qidirishning asosiy muammolari qatoriga quyidagilar kiradi [3, 4].

- Avtomatlashtirilgan qidirish natijasida foydalanuvchi juda katta miqdordagi ma'lumotlarni olganda, uni ko'rish va tanlash uchun ko'p vaqt sarflaydi.
- Inson tomonidan amalga oshiriladigan ma'lumotni tanlash ko'pincha aniq va qat'iy bo'lmaydi, bu esa uni qidirishni ancha qiyinlashtiradi.
- Axborot izlashda foydalanuvchi odatda qidirishning maqsadini aniq belgilab olmaydi, ya'ni noaniq tushunchalardan foydalanadi.

Qidiruv jarayoni bosqichlari

Qidiruv jarayoni to'rt bosqichdan iboratdir (1-rasm).

Ma'lumotni qidirishning batafsil tavsifi quyidagi bosqichlardan iboratdir.

1. Ma'lumotlarga bo'lgan ehtiyojni mavjud tilda yozib olish.
2. Tarmoqda qidirish xizmatini tanlash va ma'lumotlarni aniq ma'lumot olish tillaridagi ehtiyojga oid rasmiylashtirish.
3. Foydalanuvchi so'rovlarini bajarish.
4. Hujjatlarga olingan havolalar, ro'yxatlarni oldindan qayta ishlash.
5. Kerakli hujjatlar uchun tanlangan manzillarga murojaat qilish.
6. Topilgan hujjatlar tarkibini oldindan ko'rib chiqish.
7. Kelgusi tadqiqot uchun muvofiq bo'lgan hujjatlarni saqlash.
8. Saqlangan hujjatlarning butun qatorini o'rganish.
9. Agar ma'lumotga bo'lgan ehtiyoj to'liq qondirilmasa, unda yana birinchi bosqichga qaytish.



1-rasm. Qidiruv jarayonining sxemasi

Ma'lumotni izlashning birinchi bosqichidayoq ko'pincha jiddiy qiyinchiliklar yuzaga keladi. Muammoning mohiyati shundaki, foydalanuvchining mavzu sohasini tavsiflovchi semantika mavjud semantikadan sezilarli darajada farq qiladi.

Kompyuter tarmoqlarida ma'lumot izlashni kengaytirishning eng oddiy usuli meta-qidiruv tizimlarida qo'llaniladi va foydalaniladigan birlamchi qidiruv tizimlari sonini ko'paytirishdan iborat. Ushbu mexanizm ishlab chiqilayotgan har qanday tizimda qo'llanilishi lozim, global tarmoqning turli xil qidiruv tizimlariga resurslarni ajratish vazifasi oldingi qidiruv jarayonlarida muhim deb topilgan havolalar nisbatiga muvofiq ravishda bajarilishi kerak [4].

Avtomatlashtirilgan qidiruv tizimi murojaat qilingan so'rovni yuboradi va olingan havolalarni saralaydi va tanlaydi, shundan so'ng tanlangan manzillarga murojaat qiladi va tarmoqdan giperhavlalarni o'z ichiga olgan hujjatlar to'plamini oladi.

Qidiruv natijasida olingan ko'plab hujjatlar orasida eng muvofiqlarini ajratib olish zarur bo'ladi. Eng ko'p uchraydigan holatlarning bir nechta sinflari mavjud.

1. Izlanilayotgan tarmoq segmentida kerakli ma'lumotlarning yo'qligi. Bunday holda, boshqa segmentga o'tish lozim bo'ladi, ya'ni boshqa tillarda yaratilgan manbalarni o'rganish kerak.

2. Topilgan ma'lumotlar talab qilinayotgan mavzuga mos emas, asosan unga yaqin bo'lgan mavzuda.

3. Juda ko'p ma'lumot manbalari topilgan.

So‘nggi ikki holatda barcha topilgan hujjatlarni avtomatik ro‘yxatga olish va ularning muvofiqligini baholash zarur bo‘ladi. Saralash muammosining maqbul yechimiga ekspert tizimlaridan foydalanish orqali erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Шокин Ю.И. Проблемы поиска информации. Новосибирск: Наука, 2010.
2. Rahmatullayev M.A. Axborot-kutuxona muassasalarining avtomatlashtirilgan tizimi (ARMAT). Toshkent 2014.
3. Bekkamov F.A. Elektron kutubxona resurslarini izlashning intellektual tizimlari. Kutubxona.uz jurnali №2 (46) 2020.
4. Bekkamov F.A. Axborot-kutubxona tizimlarida ma’lumotlarni izlash va qayta ishlash. Kutubxona.uz jurnali №2 (50) 2021.

LOGISTIKA VA SUN’IY INTELLEKT

t.f.d., prof . Bobomuradov Ozod Jo‘rayevich

Qozon Federal Universiteti Jizzax filiali

Abduqayumov Shohruh Jamolxon o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada logistika va uning imkoniyatlari hamda sun’iy intellekt, Blokcheyn texnologiyasi haqida fikr yuritiladi.

Kalit so‘zlar: logistika, sun’iy intellekt (SI), Blokcheyn texnologiyasi, aql, Pandas, DHL, IBM.

Sun’iy intellekt o‘zi nima?

Sun’iy intellekt - informatikaning alohida sohasi bo‘lib, odatda inson ongi bilan bog‘liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o‘rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug‘ullanadi. Hozirda SI turli amallarni bajarishga mo‘ljallangan algoritm hamda dasturiy tizimlardan iborat va u inson ongi bajarishi mumkin bo‘lgan bir qancha vazifalarning uddasidan chiqa oladi[1].

Sun’iy (kompyuter) aql - bu informatika va kompyuter muhandisligining eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri. Sun’iy intellekt sohasidagi ish an’anaviy intellektual muammolarni hal qilish uchun kompyuter tizimlarini (o‘qitish, ekspert, konsalting, robot va boshqalar) loyihalash uchun usullar, vositalar va texnologiyalarni yaratishga qaratilgan. Aniqlangan dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarishda ishtirok etadigan oddiy dasturchilardan farqli o‘laroq, sun’iy intellekt mutaxassislari ushbu xususiyatlarni shakllantirishga qodir, bu har qanday dasturiy mahsulotni loyihalashda eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Transport sohasida sun’iy intellekt

Transport sohasida SI algoritmlarini amalga oshirishning birinchi amaliy natijalari allaqachon ko‘rinib qoldi. Bu – ertami-kechmi uchuvchisiz transport vositalarida to‘liq harakatlanish imkoniyatini yaratadi[2-4].

Sekin-asta, ammo ishonch bilan sun‘iy intellekt odamlarni ilgari faqat mexanik operatsiyalar amalga oshirilgan joylardan chiqishga majburlayapti. Bir so‘z bilan aytganda, ularning o‘rniga robot tizimlar kiritilgan. Yaqin kelajakda, mutaxassislarning fikriga ko‘ra, kassir, buxgalter, transport nazorati, soliq inspektori, qo‘riqchi kabi kasblar yo‘q bo‘lib ketadi. Chunki ularning ishi mexanik xarakterga ega.

Shu bilan birga, insonga ko‘proq intellektual va ijodiy ishlarni amalga oshirish uchun imkoniyatlar ochilmoqda. Agar xohlasangiz, rasm yoki haykaltaroshlik bilan shug‘ullaning, she‘r yoki musiqa yozing. Shuningdek, kompaniya va davlatlar odamlarga ishlash uchun emas, balki o‘z-o‘zini rivojlantirish uchun pul to‘lash foydaliroq bo‘lishini taxmin qilishmoqda.

Logistikada raqamli texnologiyalarni joriy etish

Hozirgi kunda hech kimga sir emaski logistika soahisi jadal rivojlanib kelmoqda, logistika bilan ko‘plab tashkilotlar shug‘ullanib keladilar. Blokcheyn texnologiyasi turli maqsadlar uchun ishlatilishi mumkin. Eng muhimi, ma'lumotlarni saqlash uchun ishlatiladigan statik va dinamik registrlarni saqlashdir. Statik ro'yxatga olishning namunasi kompaniyaning aktivlari (transport vositalari) ro'yxatga olinishi mumkin, bunday ro'yxatga olish murakkab hisob-kitoblarni talab qilmaydi va unga kamdan-kam hollarda o'zgarishlar kiritiladi. Dinamik registrlar statik ma'lumotlardan farq qiladi, chunki ma'lumotlar doimiy yangilanadi. Logistikada dinamik registrlar tez-tez ishlatiladi, chunki yuklar bilan operatsiyalarni amalga oshirish va yuklarni etkazib berish zanjiri orqali o'tish registrga kiritilgan yangi ma'lumotlarni oladi. Yana bir muhim maqsad - logistika sohasida keng qo'llaniladigan "aqlli shartnomalar" ni tuzishdir. Bunday shartnomalar har ikki tomon uchun ham qulaydir, chunki ular oldindan belgilangan harakatni amalga oshirishda ishlaydigan algoritmlangan shartlarni o'z ichiga oladi. Misol uchun, iste'molchiga yuk etkazib berilgandan so'ng va bu haqda blokda (ro'yxatga olish kitobida), bajarilgan xizmatlar uchun to'lov avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Yana bir maqsad - to'lov tizimi sifatida blockchain foydalanish. Bu holda, bu texnologiya aniq afzalligi t o'lov sifatida kript valyuta (kript pullar) foydalanish qobiliyatidir[5-6].

Logistikada ishlatiladigan boshqa raqamli texnologiyalar-narsalar interneti (ingliz tili.Internet of Things, IoT). Ushbu texnologiya ma'lumotlarni uzatish uchun Internet orqali turli qurilmalar va ob'ektlarni birlashtiradigan tarmoqdir.

Butun dunyodagi turli sohalardagi ko'plab kompaniyalar ushbu texnologiyani allaqachon amalga oshirgan. Cisco-Amerika kompaniyasi tomonida 2020 yilda 50 milliarddan ortiq qurilmani telekommunikatsiya uchun tarmoq uskunalari ishlab chiqadigan va sotadigan. Ushbu qurilmalarning faqat 17% shaxsiy kompyuterlar va smartfonlar bo'ldi. Qolgan 83 % aqlli uy tizimlari, gadjetlar va internetga ulangan qurilmalardir. Shu bilan birga, PRNewswire global Internet bozorining hajmini quyidagicha baholaydi: 171 milliard dollar. 2017 va 561 milliard dollar. 2022 yil. Bu holda o'sish darajasi yiliga taxminan 27% bo'ladi .

Logistika sohasidagi narsalar Internet texnologiyasini joriy etishning afzalliklari:

- barcha Real vaqtda jarayonlarni kuzatish qobiliyati;
- samaradorlikni oshirish uchun qo'shimcha o'zgarishlar kiritish bilan odamlar va transport vositalarining samaradorligini aniqlash;
- j arayonlarni avtomatlashtirish;
- iste'molchilarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, qoniqishni oshirish.

Iste'molchilar uchun narsalar Internet ham juda katta ahamiyatga ega. Shunday qilib, yuklarni kuzatishda tegishli va to'g'ri ma'lumotlar iste'molchilarga xizmatga ishonch hosil qiladi va ularning qoniqishini oshiradi.

Logistika kompaniyasi DHL va IBM may oyida 2018 "logistika" da" sun'iy intellekt" hisobotini e'lon qildi, bu sanoatni o'zgartirish va operatsion tizimlarni intellektual qo'llab-quvvatlash bilan rivojlantirish uchun ba'zi g'oyalarni ochib beradi. Kompaniyalar sun'iy intellekt, texnologiya kabi, logistika sohasi uchun bir qator afzalliklarga ega degan xulosaga kelishdi:

- interaktiv muloqot orqali mijoz bilan hamkorlikni takomillashtirish;
- logistika operatsion modelini o'zgartirish imkoniyati;
- yuklarni kuzatish uchun tizimdan foydalanish;
- jarayonlarni avtomatlashtirish qobiliyati;
- buyurtmalar hajmining o'zgarishini taxmin qilish imkoniyati .

Haqiqiy logistika kompaniyalarida sun'iy intellekt, kelajakka asoslangan tahlillarga asoslangan ogohlantirishlar uchun ishlatilishi mumkin. Bunday holda, texnologiya katta miqdordagi ma'lumotlardan muhim voqealarni aniqlash va qaror qabul qilish bo'yicha takliflarni mustaqil ravishda shakllantirish orqali logistik biznesning samaradorligini oshirishga imkon beradi va bu jarayonni soddalashtiradi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, uchta raqamli texnologiyani hisobga olgan holda: blokcheyn, narsalar Interneti va sun'iy intellekt, ularni amalga oshirishning afzalliklari, shuningdek, mumkin bo'lgan to'siqlar haqida xulosa chiqarish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. David L. Poole and Alan K. Mackworth "Python code for Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents" // 2022
2. Andrew wolf "Machine Learning Simplified" // 2022
3. <https://community.uzbekcoders.uz/post/sun-iy-ong-va-uning-imkoniyatlari-5eb7b8087ef55c653c8923e3> www.texnoman.uz
4. tuit.uz
5. <https://m.kun.uz/uz/news/2022/09/13/tortinchi-sanoat-inqilobining-ajralmas-qismi-shermatov-shht-davlatlarida-suniy-intellekt-rivojlantirish-haqida>
6. <https://www.logistika.uz/>

INKLUZIV TA'LIMDA INNOVATSION SENSORLI O'QITISH TEKNOLOGIYASI

t.f.d., prof. Axatov Akmal Rustamovich

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

akmalar@samdu.uz

Ulug'murodov Shoh Abbos Baxodir o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali tayanch doktoranti

ushohabbos@jbnuu.uz

Annotatsiya: Hozirgi kunda o'qitishning zamonaviy uslub, metodlaridan keng tarzda qo'llanilib kelinmoqda. Bunda ko'zi ojiz va ko'zi ojizlash imkoniyati cheklangan yoshlarni o'qitishga bo'lgan talab ortmoqda. O'qitish resurslari yetishmasligi, kutubxonalarda **Brayl** alifbosiga asoslangan adabiyotlar chekli ravishda ekanligi dolzarb muammolardan biri bo'lib kelmoqda.

Kalit so'zlar: inklyuziv, sensor, datchikli harakat, ai, sun'iy intellect, machine learning.

Ko'zi ojizlash imkoniyati cheklangan kishilarni o'qitishning datchikli namunasi bo'lib, bu qurilma yordamida harflar tanilib, ovoz to'lqinlariga o'tkazilib eshitish yordamida o'qish samaradorligi oshiriladi.

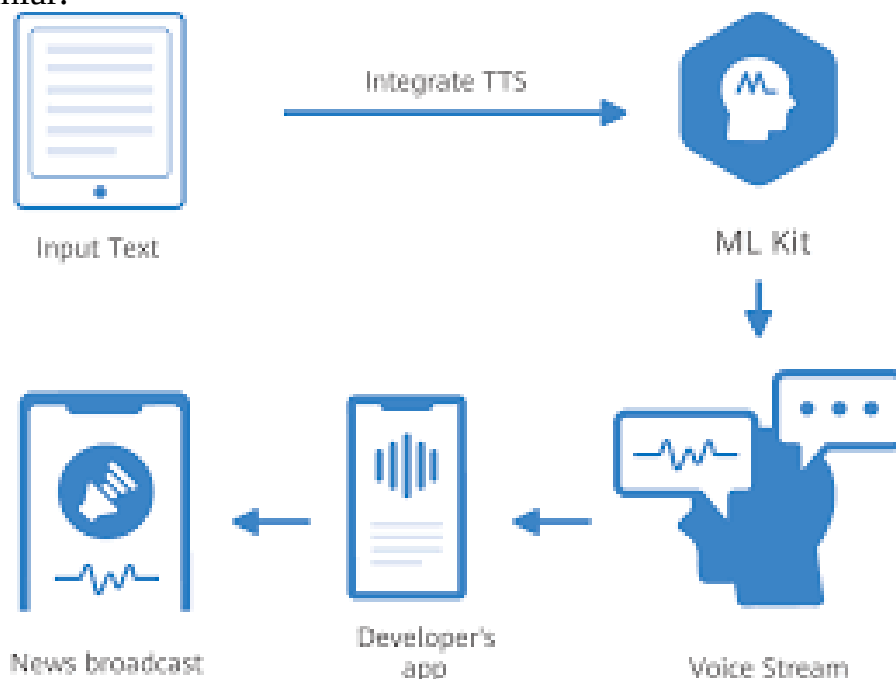
Brayl shrifti olti nuqta kombinatsiyasiga asoslangan ko'zi ojizlar tomonidan yozish va o'qish uchun mo'ljallangan nuqtali shriftidir.[1-2] Balandligi 0,6 mm, diametri 1,4 mm bo'lgan relyef nuqtalarining kombinatsiyasi bilan tasvirlangan belgi 4,2 mm x 7 mm o'lchamdagi katakchada qayd etilgan. Bu tarzda, ma'lum bir mahorat bilan yozilgan matn teginish bilan osongina tan olinadi. Belgilarni o'qish qulayligi va ularning ixchamligi ko'zi ojiz o'quvchiga matnni yetarlicha tez o'qish imkonini beradi. Bunday yozish va o'qish tizimini fransuz tiflopedagogi Lui Brayl (1809-1852) yaratgan. Alifbo, raqamlar, musiqiy notalar va boshqa har qanday bosma belgilar Brayl tizimida hujayradagi (hujayradagi) nuqtalarning turli kombinatsiyasi orqali ko'paytirilishi mumkin.[4] Brayl yozuvi matematik belgilar, tenglamalar, kompyuter belgilarini yozish va yozish uchun ham qo'llaniladi.

Brayl yozuv mashinasidan foydalanish. Brayl yozuv mashinasida 6 ta tugma, bo'sh joy, orqaga siljish tugmasi va qatorni uzatish tugmasi mavjud. Oltita tugma Brayl katakchasining olti nuqtasiga mos keladi. Belgini tashkil etuvchi tugmalar bir vaqtning o'zida bosiladi, shuning uchun har bir bosish harfga mos keladi. Bo'sh joyning o'ng va chap tomonida uchta tugma mavjud. Chap qo'lning ko'zi ojizsatkich barmog'i bo'sh joyning chap tomonidagi tugmachani bosadi, bu nuqta 1. O'rta barmoq o'rta tugmachani bosadi, bu 2 nuqta. Halqa barmog'i oxirgi tugmachani bosadi [3]. Ko'zi ojizsatkich barmog'i o'ng qo'l bo'sh joy tugmachasining o'ng tomonidagi tugmachani bosadi, o'rta barmoq o'rta tugmachani, halqa barmog'i oxirgi tugmachani bosadi. Ushbu kalitlar mos ravishda 4, 5 va 6-bandlarni ifodalaydi. Bosh barmog'i bo'sh joyni bosadi.[7-8] Shuni ta'kidlash kerakki, yozuv mashinkasida yozishda matnni qog'ozni aylantirmasdan o'qish mumkin.

Kerakli sxemani o'rganish

1. Brayl qurilmasi, qo'rg'oshin yoki yozuv mashinkasi.
2. Brayl qog'ozi, formati 25 sm x 38 sm.
3. Brayl tizimini o'rganish uchun qo'llanma.

Brayl - bu ko'zi ojiz va zaif ko'zi ojizish qobiliyatiga ega odamlar tomonidan yozish va o'qish uchun mo'ljallangan, teginish nuqtali shrift. 1824-yilda frantsuz Lui Brayl, poyabzalchining o'g'li tomonidan ishlab chiqilgan. Lui qariydi uch yil otasining ustaxonasida egar pichog'i bilan yaralangan (awl kabi); ko'zning yallig'lanishi boshlanishi tufayli bolaning ko'zi ojizish qobiliyatini yo'qotdi. Lui 15 yoshida artilleriya kapitani Charlz Barbierning "tungi turi" ning soddaligidan ilhomlanib, Valentin Gaxuyning bo'rttirma chiziq turiga muqobil sifatida o'zining bo'rttirma nuqta turini yaratdi. [3] O'sha paytda harbiylar qorong'uda o'qilishi mumkin bo'lgan hisobotlarni yozib olish uchun "tungi stsenariy"dan foydalanganlar.



1-rasm. Brayl to Speech texnologiyasi tuzulishi

Odamlar o'rtasidagi muloqot juda muhim narsa, ko'rish qobiliyatiga ega odamlar qog'ozga yozish uchun ingliz yoki arab kabi tillar tomonidan taqdim etilgan skriptdan foydalanadilar [2]. Biroq, ko'zi ojiz odamlar bo'lsa, ular Brayl alifbosining asoschisi "Luis Brayl" nomi bilan atalgan boshqa turdagi skriptdan foydalanadilar. barmoq uchlari bilan sahifa; har bir til bir tildan boshqasiga farq qiluvchi Brayl skripti yordamida ifodalanishi mumkin. Brayl alifbosidan matnga/ovozga o'zgartiruvchi (BT/VC) bu ko'rish qobiliyatiga ega bo'lgan odamlarga Brayl alifbosida hech qanday ma'lumotga ega bo'lmagan holda Brayl skriptini tushunishga yordam berish uchun mo'ljallangan tizimdir. mobil kamera tomonidan olingan Brayl tasvirini boshqa skriptlarga aylantirish orqali Android operatsion tizimida mobil telefonlardan foydalangan holda til [4-6]. Ushbu loyihaning maqsadi Brayl skriptini ko'p tilli skriptga tarjima qila oladigan va o'zgartirilgan skriptni Android ilovasi yordamida foydalanuvchiga matn yoki ovoz sifatida taqdim

etadigan tizimni ishlab chiqishdan iborat bo'lib, tizim Brayl yozuvlarini ingliz tiliga tarjima qilish uchun ishlab chiqilgan.

Brayl alifbosi yordamida ma'lumotlarni o'qish va ovozli signalga aylantirish uchun juda ko'plab soha vakillari ilmiy izlanishlar olib bormoqda. Xususan, bu ish bo'yicha yaxshi natijalarga erishishning maqbul varianti zarur deep learning va machine learning sohalarini qo'llash bu sohada tub burilish yasaydi degan umiddaman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Akhatov Akmal Rustamovich, Kayumov Oybek Achilovich, Ulug'murodov Shoh Abbos Baxodir ugli. Scientific and theoretical basis of development and introduction of innovative methods in inclusive education 2021// Universum: психология и образование 7 (85) // 46-48. Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и образования»

2. Akhatov A.R., Qayumov O.A., Ulugmurodov Sh.A.B. Working with robot simulation using ros and gazebo in inclusion learning // “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истикболлари” республика илмий-техник анжуман, ЎзМУ Жиззах филиали, 5-6 май 2021 йил, Жиззах – 194-199 б.

3. Axatov A.R., Ulug'murodov Sh.A.B., Primqulov O.D. Development of algorithms for determining the breadth of digital economic change in access to open CV, open NI and PCL // “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истикболлари” республика илмий-техник анжуман, ЎзМУ Жиззах филиали, 5-6 май 2021 йил, Жиззах – 182-185 б.

4. Ахатов А.Р., Улугмуродов Ш.А., Умаров Х.А. Разработка методов и алгоритмов системы генерации речи по данным сенсорных устройств считывания с элементами искусственного интеллекта // «Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to'plami, O'zMU Jizzax filiali, Jizzax - 2021-yil 29-30-oktabr – 56-60 б.

5. Ахатов А.Р., Улугмуродов Ш.А. Development of methods and algorithms for a speech generation system based on data from sensor reading devices with elements of artificial intelligence //«Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to'plami, O'zMU Jizzax filiali, Jizzax - 2021-yil 29-30-oktabr – 60-65 б.

6. Akhatov A.R., Nazarov F. Rashidov A. Mechanisms of Information Reliability In big data and Blockchain Technologies. // International conference on information science and communications technologies: applications, trends and opportunities 4-6 November. ICISCT 2021(IEEE).

7. Ruzibaev O., Muhamediyeva D., Ismailov I. Selecting a Suitable Initial Approximation Of Multi-Component Cross-Diffusion Systems //2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). – IEEE, 2021. – С. 1-4.

8. D. Khasanov, M. Tojiyev and O. Primqulov, "Gradient descent in machine learning," 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2021, pp. 1-3, doi: 10.1109/ICISCT52966.2021.9670169.

АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ ТАБЛИЦ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

^aЯрашов Иномжон Кахрамон угли,

^bБабаджанов Алимджон Фазилович

^cОтахонов Алишербек Абдумутал угли

^aНациональный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,

^bИнженерной Федерации Узбекистана,

^cФерганский государственный университет

timprivate345@gmail.com, alisherotaxonov91@gmail.com

Аннотация. Разговор об алгоритмическом анализе системы является важной проблемой для информационной безопасности. Описан начальный этап текущих исследований по повышению надежности алгоритмического анализа алгоритмической формализации систем. Также может быть полезно включить динамические критерии покрытия для систем, определенных для подхода статистического тестирования, применяемого алгоритмическим анализом, чтобы улучшить качество тестирования и формализовать систему посредством алгоритмического анализа.

Ключевые слова: алгоритмический анализ, таблиц функционирования, информационная безопасность, теория графов, статистическое тестирование, алгоритмическая формализация

Введение

Системы идеально и быстро развиваются с развитием Интернета и современных веб-технологий[1]. Например, информационная система экологического мониторинга стала очень важной при определении ее превосходства как системы, поэтому ее необходимо протестировать. В этой статье описывается, как тестировать систему путем создания графа изменения состояния для имитации различных интуитивных представлений со стороны каждой подсистемы, а затем сравнения графа с моделированием сети Петри на основе таблиц функционирования (МСПТФ). Тестовые случаи могут быть подготовлены на основе доступности деревьев на основе сопоставимых МСПТФ. Существующая стратегия [2] проверки фактов для всестороннего тестирования системы будет дополнительно обобщена для повышения неизменного качества оставшихся тестов.

Материалы и методы

Отдельные элементы сети Петри (позиции и переходы) могут иметь разные свойства, на основании чего сначала определяются свойства самих

сетей, а затем строится их классификация. Простейшим свойством позиции является количество меток, которые можно в нее поместить. Если в любой достижимой разметке количество меток в данной позиции не больше одной (0 или 1), то такая позиция [3] называется безопасной. Сеть Петри называется безопасной, если все ее позиции безопасны. Наконец, сеть Петри называется k-ограниченной, если любая из ее позиций k-ограничена, и просто ограниченной, если все ее позиции ограничены. Ограниченные сети также допускают эффективную аппаратную реализацию, в которой каждое местоположение представлено счетчиком (например, регистром) некоторой заданной емкости. Безлимитные сети, как правило, представляют только теоретический интерес. Еще одним свойством сетей Петри, основанным на подсчете количества меток, является свойство консерватизма. Сеть называется консервативной, если количество меток в любой достижимой разметке остается неизменным (равным количеству меток в исходной разметке). Такая модель используется, например, в тех случаях, когда метки представляют некоторые системные ресурсы, которые не уничтожаются и не создаются. Эти ресурсы могут перемещаться из одной части системы [4] в другую, но их общее количество не меняется в процессе работы системы. Легко показать, что любой переход, происходящий хотя бы в одной достижимой разметке, должен иметь одинаковое количество входных и выходных дуг — сколько меток он выбрал, столько же и должен поставить.

Результат и обсуждение

В этой статье описывается, как использовать модель сети Петри на основе Таблиц функционирования, созданной из системы, для получения тестовых случаев, соответствующих критерию всех аспектов. В этом разделе обобщается текущий метод статистического тестирования для тестирования всех k-путей и всех краев систем для повышения надежности структурного тестирования с помощью алгоритмического анализа.

Метод алгоритмического анализа, основанный на Таблицах функционирования, используется для определения спецификации последовательности методов, в то время как этот подход заключается в определении структурного аспекта системы как системы с точки зрения путей. Алгоритмический метод анализа включает следующие этапы:

1. Система разделена на несколько управляемых подсистем на основании Таблиц функционирования.
2. Граф переходов состояний строится для алгоритмической модели поведения каждой заданной подсистемы на основе таблиц Функционирование.
3. Каждый граф переходов состояний преобразуется в имитацию сети Петри на основе таблиц Функционирования, в которой каждый переход имеет ровно одну входную и одну выходную дугу.
4. Для каждой сети Петри на основе Таблиц функционирования создается достижимость с деревом достижимости.
5. К дереву достижимости применяются критерии покрытия всех ребер.

Позиция P называется точкой входа в переход t , если существует направленная дуга из P в t , точка P называется точкой выхода t , если из t в P существует направленная дуга.

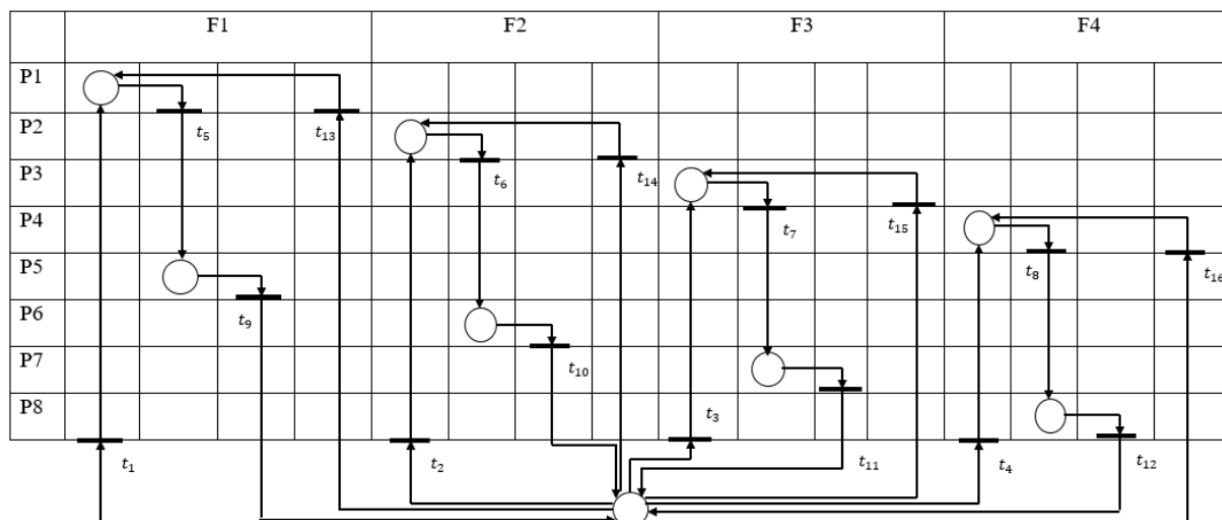


Рис 1. Граф перехода состояний подсистемы на основе Таблиц функционирования

Пусть D — некоторое алгоритмическое описание тестируемой системы[1]. D может быть спецификацией или алгоритмом, в зависимости от типа интересующего теста (функционального или структурного). На основе D можно определить критерии покрытия, такие как все k -пути, все ребра и т. д. D . Критерий покрытия C покрывается с вероятностью $q_{C,N}(D)$, если каждый элемент соответствующего множества элементов $E_C(D)$ имеет вероятность не менее $q_{C,N}(D)$ для N исполнений со случайными входными данными. Качество $q_{C,N}(D)$ является мерой покрытия тестами по отношению к C . Следующее обозначает алгоритмическую связь между качеством теста и размером теста N :

$$q_{C,N}(D) = 1 - (1 - q_{C,1}(D))^N$$

Ясно, что вероятность достижения элемента равна единице минус вероятность не достижения его N раз при выполнении N испытаний.

Заключение

В данной статье предлагается метод сквозного алгоритмического анализа тестирования на основе Таблиц функционирования для алгоритмической формализации систем. Систему можно разделить на несколько подсистем в зависимости от их характеристик с помощью таблиц функционирования. Графы переходов состояний и соответствующая модель сети Петри на основе таблиц Функционирование могут быть созданы на основе различных подсистем. Критерий покрытия всех ребер впоследствии применяется к дереву достижимости, полученному из модели Петри на основе таблиц функционирования для каждой подсистемы, чтобы облегчить алгоритмический анализ алгоритма. Все аспекты алгоритмической

формализации системы могут быть подвергнуты алгоритмическому анализу. Существующий метод статистического тестирования традиционных систем используется для измерения качества тестирования и алгоритмической формализации системы с алгоритмическим анализом применительно к критериям покрытия всех k-путей и всех ребер.

Использованная литература:

1. A. Denise, M.-C. Gaudel, and S.-D. Gouraud, "A generic method for statistical testing," in 15th International Symposium on Software Reliability Engineering (IEEE, 2004) pp. 25–34.

2. A. Kabulov, I. Yarashov and A. Otakhonov, "Algorithmic Analysis of the System Based on the Functioning Table and Information Security," 2022 IEEE International IOT, Electronics and Mechatronics Conference (IEMTRONICS), 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/IEMTRONICS55184.2022.9795746.

3. A. Kabulov, I. Saymanov, I. Yarashov and A. Karimov, "Using Algorithmic Modeling to Control User Access Based on Functioning Table," 2022 IEEE International IOT, Electronics and Mechatronics Conference (IEMTRONICS), 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/IEMTRONICS55184.2022.9795850.

4. A. Kabulov, I. Kalandarov and I. Yarashov, "Problems Of Algorithmization Of Control Of Complex Systems Based On Functioning Tables In Dynamic Control Systems," 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICISCT52966.2021.9670017.

SUN'İY INTELLEKT TIZIMLARINI TRANSPORT SANOATIDA TADBIQ QILISH

Meliqo'ziyev Boburmirzo Ilhomjon o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Nurafshon filiali magistranti

Annotatsiya: So'nggi paytlarda sun'iy intellekt tobora ko'proq sanoat tarmoqlariga kirib bormoqda. Maqolada sun'iy intellektni transport tizimlarida qo'llash yo'llari, avtomatik tizimlarga qo'llanilishi mumkin bo'lgan algoritmlar taklif etiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, tasvirni qayta ishlash, ob'ektlarni qidirish, avtopilot, dron.

Sun'iy intellekt qanday transport masalalarini hal qilishi mumkin?

Umumiy holatda transport masalasi quyidagicha ifodalanishi mumkin: eng qisqa yo'nalish bo'yicha minimal resurslarni sarflagan holda N birlik yukni qanday qilib minimal vaqt ichida iste'molchiga etkazib berish mumkin?

Barcha mumkin bo'lgan yo'nalishlarni graf sifatida ko'rsatish mumkin [1]. Grafda eng qisqa yo'lni topish graflar nazariyasidagi klassik masala bo'lib, uni yechish uchun ko'plab algoritmlar mavjud [2]. Eng qisqa yo'lni topish uchun barcha

algoritmlar qandaydir masofa ko'rsatkichi bilan ishlaydi, biz esa bunga yo'l haqi va harakatlanish vaqti ko'rsatkichlarini ham qo'shmoqchimiz. Agar A nuqtadan B nuqttagacha bo'lgan masofa o'zgarmas bo'lsa, u holda harakatlanish vaqtiga nisbatan bunday deyish mumkin emas. Chunki harakatlanish vaqtini o'zgartiruvchi omillar svetoforlar, tirbandliklar, baxtsiz hodisalar, ta'mirlash va boshqalar bo'lishi mumkin. Agar biz sarflangan vaqtni minimallashtirishni istasak, marshrutimizdagi transport vositalari sonini ko'paytirishimiz mumkin, ammo bunda harakat narxi oshadi. Narx, masofa va vaqt o'rtasida oltin o'rtachani topish kerak. Bunday tizimlarda sun'iy intellekt aynan shu masala bilan shug'ullanadi. Mintaqa, kun vaqti, ob-havo, mavsum, joriy tirbandlik holati va boshqalar haqidagi statistik ma'lumotlarga asoslanib, algoritmlar manzilingizga borishning eng muvaffaqiyatli usullarini hisoblab chiqadi.

GPS va shunga o'xshash tizimlar tufayli sun'iy intellekt kema tezligi va koordinatlarini bilishi mumkin va ma'lum bir nuqtadagi ob-havo sharoiti kabi statistik ma'lumotlardan foydalanib, algoritmlar kema dvigatellarining kuchini eng maqbul tarzda hisoblashi mumkin. Shunday qilib, eng kam xarajat bilan eng yaxshi samaradorlikka erishishiladi, havo transportida ham xuddi shunday bo'lishi mumkin.

Sun'iy intellektning rivojlanishi yuzni aniqlash tizimlari va biometrik sensorlar yordamida haydovchining holatini boshqarish imkonini beradi.

Marshrutlarni qurish vazifasidan tashqari, sun'iy intellekt avtomobillar uchun avtopilotlarni yaratish imkonini beradi, bu esa allaqachon sodir bo'lmoqda.

Avtomobil transportida sun'iy intellektning joriy etish tajribasi

Avtomobil transportida sun'iy intellekt allaqachon qo'llanilmoqda. Misol uchun, Google va Yandex kompaniyalari ma'lum bir hududda yangi ob'ekt bilan suratga tushishi bilanoq yo'l xaritalarini yangilash uchun o'z algoritmlaridan foydalanadilar.

Hozirda sun'iy intellektga asoslangan avtopilotlar ishlab chiqilmoqda. Neyron tarmoqlari avtomobil atrofidagi ob'ektlarni tanib olish, shuningdek, markirovka tasviridan harakat traektoriyasini hisoblash imkonini beradi.

Avtomobil sanoatida jami 6 turdagi avtopilotlar mavjud [3]:

- 0-daraja, haydovchi barcha ishlarni o'zi bajaradi.
- 1-daraja, «hands on». Tizim haydovchiga avtomobilni boshqarishda yordam beradi. Masalan, kruiz-nazorati, adaptiv kruiz-nazorati va avtomatik mashinalar. Kruiz-nazorati tizimi (boshqa nomi - "avtodrive" yoki "autospeed") - bu yo'lning ma'lum bir qismida avtomobil tezligini doimiy ravishda ushlab turish uchun mo'ljallangan apparat va dasturiy ta'minot to'plami.
- 2-daraja, «hands off». Tizim avtomobilni o'zi boshqaradi, haydovchi avtopilotning to'g'ri ishlashini nazorat qiladi va aralashishga tayyor.
- 3-daraja, «eyes off ». Xuddi 2-daraja bilan bir xil, lekin haydovchidan darhol reaksiyaga kirishish talab etilmaydi, u tizim tomonidan belgilangan vaqt ichida aralashishi kerak.
- 4-daraja, «mind off ». Doimiy e'tibor talab qilmaydi. Avtomatik boshqaruv muayyan geografik chegaralarda yoki vaziyatlarda amalga oshiriladi.
- 5-darajali, «steering wheel optional». Inson aralashuvi talab qilinmaydi.

Nazariy jihatdan, Google'dan Yandex va Waymo dronlari 5-darajaga ko'tarilishi mumkin, ammo hech kim o'z mashinalariga mutlaq avtomatlashtirish berishga tayyor emas, chunki bu katta mas'uliyatni talab qiladi.

Hozirda kompaniyalar haydovchilarni kuzatish tizimlari sohasida tadqiqotlar olib bormoqdalar. Asosiy tamoyillar haydovchining xatti-harakatlarini baholash va ko'zni kuzatishdir .

Yuzni tanish tizimi tasvirdagi ko'zlar, burun va og'izni ajratib ko'rsatadi, miltillash tezligi va yuzning boshqa xususiyatlarini suratga oladi hamda haydovchiga uning holatidagi o'zgarishlar haqida xabar beradi.

Foydalanilgan vositalar va algoritmlar

Eng oddiy sun'iy intellekt tizimlar to'xtash sensorlari (1-rasm). Ular masofa o'lchagichlardan (lazer, ultratovushli), giroskoplardan foydalanadilar.

Eng qiziqarli sun'iy intellekt tizimlari ob'ektni aniqlash tizimlaridir. Bunday tizimlarda konvolyutsion neyron tarmoqlari (CNN) (3-rasm), Haar maskalari va RNN (Recurrent Neural Networks) lardan foydalanish mumkin (4-rasm). Konvolyutsion neyron tarmoqlar konvolyutsiya algoritmlaridan foydalanadi, ularning natijasi va konvolyutsiya yadrolari 2-rasmda ko'rsatilgan.

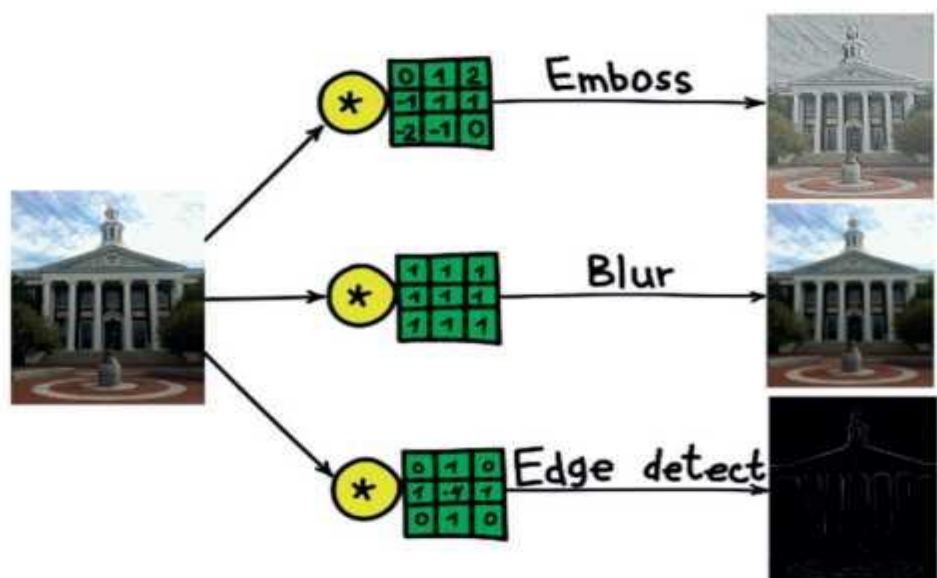
Transport sanoatida sun'iy intellektning istiqbollari va imkoniyatlari

Kelajakda jamoat transportida haydovchilardan butunlay voz kechish mumkin bo'ladi, chunki avtomatlashtirilgan tizimlar o'zlarining barcha vazifalarini bajarishlari mumkin bo'ladi. Shuningdek, sun'iy intellekt yo'nalishdagi jamoat transportining maqbul sonini tanlashga qodir, bu esa yoqilg'i narxini va atrof-muhitga etkaziladigan zararni kamaytiradi.

Ocado kompaniyasi robotlar to'qnashuvining oldini olish uchun yagona tizim tomonidan boshqariladigan Shunga o'xshash tizim temir yo'l transportida ham joriy etilishi mumkin, bu alohida hududlarni yagona sun'iy intellekt tizimi bilan boshqarish orqali inson omili tufayli kelib chiqadigan baxtsiz hodisalarning oldini olish imkonini beradi.



1-rasm. To'xtash sensorlariga misollar



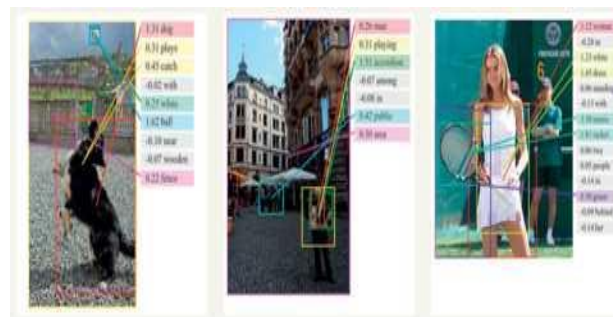
2-rasm. Yadrolarga misollar va ular ustida konvolyutsiya natijalari

Shunga o'xshash printsip aviatsiya sanoatida dispatcherlarga yordam sifatida sun'iy intellektidan foydalanish imkonini beradi. Bu xatolar va falokatlar ehtimolini kamaytiradi. Xuddi shu g'oyalar dengiz transportida ham qo'llaniladi, bu erda kemalarning ish yukini va portlardagi ularning sonini nazorat qilish kerak.

Sun'iy intellekt sizga ob-havo sharoiti, yuk tashish tajribasi, kemalarning texnik jihozlari va boshqalar asosida yuk tashish uchun eng yaxshi kemalar sonini hisoblash imkonini beradi.



3-rasm. CNN bilan yorliqlash natijasi



4-rasm. RNN bilan belgilash natijasi

Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalariga qiziqish tobora ortib bormoqda, bu birinchi global tendentsiyalardan biridir va, shubhasiz, kompaniyalar ushbu sohaga sarmoya kiritishga tayyor va yaqin kelajakda u ulkan rivojlanishga erishadi. Ayni paytda AI texnologiyalari mutlaqo avtonom transport yoki logistika tizimini yig'ish uchun yetarli emas, chunki sun'iy intellekt o'tmishdagi misollardan, sodir bo'lgan voqealardan saboq oladi va bunday tizimlar mutlaqo yangi vaziyatda o'zini qanday tutishi noma'lum, shuning uchun inson nazorati hali ham zarur. Biroq, yuqorida aytib o'tilganidek, ba'zi tizimlar to'liq sun'iy intellekt asosida boshqarilmoqda. Turli kompaniyalar sun'iy intellekt tizimlari bilan aqlli avtobuslarni ishlab chiqmoqda. Bunday mashinalar yo'lovchilarning qulayligi va xavfsizligini ta'minlovchi zamonaviy uskuna va dasturiy ta'minot bilan jihozlanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. H.Jo'rayev, I.Azizov, S.Otaqulov. Kombinatorika va graflar nazariyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent - «ILM ZIYO» - 2009.
2. 10 Graph Algorithms Visually Explained. [Электрон ресурс]. URL: <https://towardsdatascience.com/10-graph-algorithms-visually-explained-e57faa1336f3>.
3. Внедрение систем искусственного интеллекта в транспортной отрасли. [Электрон ресурс]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/97627/1/978-5-7996-3233-5_2021_081.pdf.

XRONIK KASALLIKLARNI MONITORING QILISHDA KO'MAKLASHUVCHI DASTURLAR TAHLILI

dots. Nasimov Rashid Xamid o'g'li¹, Nasimova Nigoraxon Mizrobovna²

¹Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

rashid.nasimov@gmail.com, nigora.nasimova@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda xronik kasallikka chalingan bemorlarni kunlik nazorat qilish va ularning ahvolini oldindan bashoratlash imkonini beruvchi dasturlar qiyosiy tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: surunkali kasalliklar, monitoring qilish, dasturiy algoritmlar

Surunkali kasallikka uchragan bemorlar doimiy shifokor nazoratida turishlari, kasalliklari kuchaymasligi, yoki yomon oqibatlarga olib kelmasligi uchun ulardagi o'zgarishlar doimiy nazorat qilinib, bemorning ahvolidan kelib chiqib individual davo tavsiya etilishi lozim. Ammo bu vazifani malakali shifokor tomonidan bajarilishi uchun ko'p mablag' va vaqt talab etiladi. Shu sababli ham bugungi kunda shunday vazifalarda shifokorlarga yordamchi bo'la oladigan, sun'iy intellekt (SI) algoritmlari yordamida xulosalar chiqara oladigan dasturlar ishlab chiqilmoqda.

Ushbu dasturlar bir yoki bir nechta SI algoritmlaridan foydalangan holda surunkali kasallik bilan og'rigan bemorlarni monitoring qilish, ularga kasallikni nazorat qilishlarida eslatmalar, maslahatlar berish orqali yordamlashish, bemorlarning ahvolini oldindan bashorat qilish, ularga mos individuallashtirilgan dorilar ro'yxatini ishlab chiqish kabi vazifalarni bajara oladi. Bu dasturlarni 5 turga ajratish mumkin: davolanishda ko'maklashuvchi maslahatchi dasturlar, chatbotlar, virtual hamshira dasturlari, kunlik so'rovnoma/IoMT orqali monitoring qiluvchi dasturlar,

Birinchi tur dasturlar, ancha murakkab algoritmlarni ishlatishni talab etadi, chunki bular qaror qabul qilishga ko'maklashuvchi, yoki ekspert tizimlar jumlasiga kiradi. Shu sababli bunda bir nechta SI algoritmlari ishlatilishi mumkin. Odatda, I tur diabetiklar uchun insulin miqdorini belgilashda, yurak qon tomir kasalliklarida ichiladigan dorilarning dozasi va turini belgilashda yordam beruvchi dasturlar ishlab chiqiladi. Jumladan, [1] mualliflari qandli diabetning 2 turiga chalingan

bemorlarning ahvolidan kelib chiqib unga personallashtirilgan retsept taklif qiladigan on-line platforma yaratishgan bo'lib, bunda qaror qabul qilishga yordamlashuvchi algoritmlar sifatida Graflarga asoslangan baholash asosida davolash yo'nalishini tanlash (Treatment Pathway Graph-based Estimation) algoritmdan foydalanilgan.

Ikkinchi tur dasturlar, bemorlar tomonidan odatda eng ko'p beriladigan savollariga javob bera oluvchi, ularning ahvollari haqida savol berib, ahvollari haqida ma'lumot to'play oluvchi chatbotlardir. Ular dastlabki shifokor ko'rigi vazifasini o'tashi mumkin. Chunki ularga bemor o'z shikoyatlarini aytishi, tibbiy rasm va ma'lumotlarini kiritishi, turli savollarni berishi mumkin. Chatbotlar esa imkon doirasida savollarga javob berib, bemorning ahvoli haqidagi ma'lumotlarni va uning rasmlar, fayllarni mas'ul shifokorga yubora oladi. Odatda bunday chatbotlarda asosiy algoritmlar sifatida Natural Language processing algoritmlaridan foydalaniladi. Bunday chatbotlarga misollar quyidagilardir:

- HealthTap odamlarga shifokor bilan suhbatlashish va muammo qo'shimcha yordam talab qiladimi yoki yo'qligini bilish uchun laboratoriya natijalarining suratlari va nusxalarini yuborish imkonini beruvchi chatbotdir.
- Your.MD foydalanuvchilarga simptomlar haqida savollar berib va ushbu simptomga mos tibbiy tasdiqlangan kasalliklarni aytadi, so'ngra shifokor bilan uchrashuvlarni tayinlaydi.

Ba'zida bemorlarga chatbotlarda yozish va ularni o'qish noqulay va hattoki imkonsiz bo'lishi mumkin. Bunday sharoitda virtual hamshira dasturlarga ehtiyoj tug'iladi. Virtual hamshira dasturlar ovozli chat qilish imkonini beradi. Eng mashhur dasturlardan biri Meditech startapi taqdim etgan sun'iy intellekt yordamida ishlaydigan hamshira avataridir. Ushbu avatar bemor uchun foydali tibbiy ma'lumotlarni taqdim etish, surunkali kasallikni yoki sog'liqni EKG, qon bosimini o'lchovchi qurilmalardan keluvchi ma'lumotlar orqali nazorat qilish va bemor bilan suhbatlashish orqali ahvolini aniqlash kabi vazifalarni bajara oladi va eng muhimi u 30 dan ortiq tillarda gapira oladi. Ushbu avatar ("Molly") zarur vaqtlarda bemorlarga vazn va qon bosimi ma'lumotlarini qayd etish haqida ogohlantirish beradi. Shuningdek, har bir bemor uchun xavf darajasi baholab chiqiladi va shifokorlar tegishli choralarni ko'rishlari uchun o'z vaqtida ularga ma'lumot beradi. Ushbu turdagi virtual yordamchilar bemorlar uchun surunkali kasalliklarni o'z-o'zini boshqarish uchun juda qulaydir.

Yana bir virtual yordamchi bu Ada dasturi bo'lib - u odamlardan o'zlarini qanday his qilayotganlarini so'raydi va keyingi qadamlarga yo'naltiradi.

Eng keng tarqalgan dasturlar, bu surunkali bemorlarni biosensordan kelayotgan ma'lumotlar asosida yoki kunlik so'rovnooma asosida nazorat qiluvchi dasturlardir. Bunday dasturlarning katta qismi mobil ilovalarga to'g'ri keladi. Bunday dasturlarga misol sifatida surunkali og'riqni o'lchash va boshqarishda ko'maklashuvchi dasturlardir. Ba'zida bemorlar surunkali og'riq bilan yashaydilar, ular ko'pincha og'riqni to'g'ri tasvirlab bera olmaganliklari sababli, klinik tashxis qo'yish qiyinlashadi. SI algoritmi esa og'riq haqida o'z-o'zidan xabar bera olmaydigan odamlarda yuz mushaklari harakatini kuzatish orqali bemorlarda surunkali og'riqni aniqlash va kuzatishda yordam beradi va ular boshdan

kechirayotgan og'riqning miqdoriy bahosini beradi. Ushbu ma'lumot shifokorlar uchun davolash rejasini o'zgartirish uchun juda muhimdir. [2] ishda mualliflar bu sohadagi ishlarni tahlil qilishar ekan, bugungi kunda SI algoritmlaridan 44% holatlarda og'riqni avtomatik aniqlash va baholashda, 6% hollarda bemorning o'zi xabar beradigan og'riq ma'lumotlarini tahlil qilish uchun, 6 % hollarda og'riqni bashorat qilish, shuningdek, 44% holatlarda shifokorlar va bemorlarga surunkali og'riqni yanada samarali nazorat qilishga yordam berishda foydalanilayotganligi ta'kidlanadi.

Bugungi kunda ilmiy tadqiqotchilar tomonidan ko'plab algoritmlar, kompaniyalar tomonidan tayyor dasturlar ishlab chiqilishiga qaramasdan, hali ular qator kamchiliklarga egadir. Jumladan, [1] ishda taklif etilgan usul yuqori aniqlikda bemorlarga dorilarni tavsiya etishi ta'kidlangan bo'lsada, bunda mualliflar bemorlardagi yondosh kasalliklarni inobatga olishmagan va ma'lumotlar to'planayotganda diabetiklar uchun xos dorilardan boshqa dorilarni qabul qilganligi o'rganilmagan. Shuningdek uning foydalanish interfeysi ham qulay emas. "Molly" virtual yordamchisi esa faqatgina bemorning ahvolini so'rash va uning 2 ta tibbiy parametrini aniqlash bilan cheklanadi. Bu esa aksar hollarda bemorning ahvolini baholash uchun yetarli bo'lmaydi. Chatbotlar esa aksar hollarda noodatiy savollarga javob bera olmasligi va imkoniyati cheklangan bemorlar foydalana olmasligi kabi kamchiliklarga egadir. Kundalik tibbiy ma'lumotlar asosida monitoring qiluvchi dasturlar esa bemorlardagi kunlik eng kichik simptomlaridan eng katta o'zgarishlarigacha qayd eta oladigan, bemorlar haqidagi ma'lumotni tahlil qilgan holda shifokorlarga uzatib, shifokor va bemor aloqasini ta'minlaydigan, bunda vaqtni tejab, sifatni oshirish imkonini bera oladigan dasturlar hisoblanadi. Shuningdek, ulardagi so'rovnomalar va IoT qurilmalari sonini o'zgartirgan holda, to'planadigan ma'lumotlar soni va sifatini osonlik bilan o'zgartira olish mumkin.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, bugungi kunda ishlab chiqarilayotgan dasturlar ko'pincha masalaga bir tomonlama yechim taklif etishadi. Shu sababli ham turli dasturlarni integratsiyalovchi dastur yaratishga yoki bir nechta funktsiyani qamrab oluvchi dastur ishlab chiqishga ehtiyoj katta.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Tarumi S, et al "Leveraging Artificial Intelligence to Improve Chronic Disease Care: Methods and Application to Pharmacotherapy Decision Support for Type-2 Diabetes Mellitus", *Methods Inf Med*, 2021 Jun;60(S 01),pp-32-43.
2. Zhang M et al, "Using Artificial Intelligence to Improve Pain Assessment and Pain Management: A Scoping Review", *Innov Aging*, 2021, Dec 17;5(Suppl 1):633-4.

CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK MODEL FOR CLASSIFYING MAMMOGRAMS IN INTELLECTUAL DIAGNOSIS SYSTEMS

¹Fazilov Shavkat Khayrullaevich, ²Abdieva Khabiba Sobirovna,

³Yusupov Ozod Rabbimovich

¹ Professor, Research Institute for Development of Digital Technologies and Artificial Intelligence, Uzbekistan,
sh.fazilov@mail.ru.

² PhD student, Department of Software Engineering, Samarkand State University, Uzbekistan,
orif.habiba1994@gmail.com.

³ PhD, Department of Software Engineering, Samarkand State University Uzbekistan,
ozodyusupov@gmail.com.

Abstract. In this work, we explore a way for analyzing a mammography exam holistically. We present the design and implementation of a deep learning model that takes as input the two mammography views (CC and MLO), as well as all detected breast masses and micro calcifications, and produces an output consisting of a three-class classification of the entire exam: negative (or normal), benign, or malignant findings. The registration of the CC and MLO views of a mammography exam is a difficult task due to the difficulty in estimating the non-rigid deformations that can align these two views, so we propose the deep learning model classification, with the hypothesis that the high-level nature of these features will reduce the need for a low-level matching of the input data.

Keywords: deep learning, breast cancer, CNN, mammogram, classification, intellectual system.

According to latest World Health Organization (WHO) statistics, breast cancer accounts for 23% of all cancer cases and 14% of all cancer deaths among women worldwide [3]. Breast screening mammography is currently the most effective method for reducing the morbidity and death associated with breast cancer in asymptomatic women [4]. A breast screening exam normally includes two mammography images of each breast: the media-lateral oblique view (MLO) and the crania-caudal view(CC). For training and testing, we take the following dataset:

$$D = \{(x^{(p,b)}, c^{(p,b)}, m^{(p,b)}, y^{(p,b)})\}_{p \in \{1, \dots, P\}, b \in \{left, right\}} \quad (1)$$

here $x = \{x_{CC}, x_{MLO}\}$ represents the mammography views CC and MLO, where $x_{CC}, x_{MLO} = \Omega \rightarrow R$ and Ω denotes the image lattice, $c = \{c_{CC}, c_{MLO}\}$ represents the micro-calcifications (MC) segmentation in each view with $c_{CC}, c_{MLO}: \Omega \rightarrow \{0,1\}$, $m = \{m_{CC}, m_{MLO}\}$ denoting the mass segmentation in each view with $m_{CC}, m_{MLO}: \Omega \rightarrow \{0,1\}$, $y \in Y = \{0,1\}^C$ being the BI-RADS classification with C classes, $p \in \{1, \dots, P\}$ indexing the patients, and $b \in \{left, right\}$ indexing the patient's left and right breasts(each patient's breast is classified as a case because they can have different BI-RADS scores). There are six possible BI-RADS classes:1,

negative; 2, benign finding(s); 3, probably benign; 4, suspicious abnormality; 5, highly suggestive of malignancy; 6, and proven malignancy. However, the datasets available for this research only contain limited amounts of training data per class, so we propose the following three-class division of the original classes: negative, denoted by $y = [1,0,0]^T$, when BI-RADS =1; benign, represented by $y = [0,1,0]^T$, with BI-RADS $\in \{2,3\}$; and malignant, denoted by $y = [0,1,0]^T$, when BI-RADS $\in \{4,5,6\}$.

Convolutional neural network model. The deep learning model investigated in this work consists of the convolutional neural network (CNN), which is represented by $f: X \rightarrow Y$ (X denotes the image or binary segmentation map spaces while Y represents the space of classification vectors):

$$f(x, \theta) = f_{out} \circ f_{fc} \circ h_L \circ g_L \circ f_L \cdots h_1 \circ g_1 \circ f_1(x), \quad (2)$$

where $\circ$ represents the composition operator, $\{f_i(\cdot)\}_{i=1}^L$ denotes the convolutional layers, θ represents the model parameters formed by the input weight matrices $W_l \in R^{k_l \times k_l \times n_l \times n_{l-1}}$ and bias vectors $b_l \in R^{n_l}$ for each layer $l \in \{1, \dots, L\}$ with $k_l \times k_l$ representing the filter size of the n_l filters in layer l that has n_{l-1} input channels, $g_l(\cdot)$ is a non-linear activation layer, $h_l(\cdot)$ is a sub-sampling layer, f_{fc} denotes the set of fully-connected layers, $\{W_{f_{c,k}}\}_{k=1}^K$ (with $W_{f_{c,k}} \in R^{n_{f_{c,k-1}} \times n_{f_{c,k}}}$ representing the connections from fully connected layer $k-1$ to k) and biases $\{b_{f_{c,k}}\}_{k=1}^K$ (with $b \in R^{n_{f_{c,k}}}$) that are also part of the model parameters θ and f_{out} is a multi-nomial logistic regression layer that contains weight $W_{out} \in R^{n_{f_{c,K}} \times C}$ and bias $b_{out} \in R^C$, which also belong to θ . The convolutional layer is defined by

$$F_l = f_l(x_{l-1}) = W_l \star X_{l-1} \quad (3)$$

here the bias term b_l is excluded to simplify the equation and we are abusing the notation by representing the convolution of n_{l-1} channels of output $X_{l-1} = [x_{l-1,1}, \dots, x_{l-1,n_{l-1}}]$ with the n_l filters of matrix W_l , with $\star$ denoting the convolutional operator. The input X_{l-1} of (3) is obtained from the activation (logistic or rectified linear) and sub-sampling (the mean or max pooling functions) of the preceding layer by $X_{l-1} = h_{l-1}(g_{l-1}(f_{l-1}(X_{l-2})))$, where X_0 represents the input mammogram x or segmentation maps c or m . The output from (3) is $F_l = [f_{l,1}, \dots, f_{l,n_l}]$, which is a volume containing n_l pre-activation matrices. The L convolutional layers are followed by a sequence of fully connected layers that vectorize the input volume X_L into $x_L \in R^{|x_L|}$ (where $|x_L|$ denotes the length of the vector x_L) and apply a couple of linear transforms:

$$f_{fc} = f_{fc}(X_L) = (W_{f_{c,2}}(W_{f_{c,1}}x_L + b_{f_{c,1}}) + b_{f_{c,2}}), \quad (4)$$

where the output is a vector $f_{fc} \in R^{n_{f_{c,2}}}$. Finally, these fully connected layers are followed by a classification layer defined by a softmax function over a linearly transformed input, as follows:

$$f_{out} = f_{out}(f_{fc}) = \text{softmax}(W_{out}f_{fc} + b_{out}), \quad (5)$$

where $\text{softmax}(z) = \frac{e^z}{\sum_j e^{z(j)}}$, and $f_{out} \in [0,1]^C$ represent the output from the inference process that takes x as the input (recall that the input can be either a

mammogram or a segmentation map of micro-calcification or a mass), with C denoting the number of output classes. Finally, estimating θ in (2) involves a training process that carried out with stochastic descent to minimize the cross-entropy loss over the training, as follows:

$$l(\theta) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i \log f_{out,i} \quad (6)$$

where N denotes the number of cases available for training, which are indexed by i . The training of the model in (1) comprises a fine-tuning stage that relies on the dataset of mammography images and segmentation maps D . This fine-tuning will produce six models: (i) MLO image model $y = f(\mathbf{x}_{MLO}; \theta_{MLO,im})$, (ii) CC image model $y = f(\mathbf{x}_{CC}; \theta_{CC,im})$, (iii) MLO MC segmentation map model $\mathbf{y} = f(\mathbf{c}_{MLO}; \theta_{MLO,mc})$, (iv) CC MC segmentation map model $\mathbf{y} = f(\mathbf{c}_{CC}; \theta_{CC,mc})$, (v) MLO mass segmentation model $y = f(m_{MLO}; \theta_{MLO,ma})$, (vi) CC mass segmentation model $y = f(m_{CC}; \theta_{CC,ma})$

Finally, the multi-view model combines the six models produced from the fine-tuning process by concatenating the features from the last fully connected layer of all six models, represented by $[f_{f_{c,i}}]_{i \in \{MLO,im,CC,im,MLO,mc,CC,mc,MLO,ma,CC,ma\}}$, and training a single multinomial logistic regression layer using those inputs. This multi-view model is denoted by:

$$f_{out,mv} = \text{softmax}(W_{out,mv} [f_{f_{c,i}}]_{i \in \{MLO,im,CC,im,MLO,mc,CC,mc,MLO,ma,CC,ma\}} + b_{out,mv}), \quad (7)$$

References:

1. Gustavo Carneiro, Jacinto Nascimento, Andrew P. Bradley, Unregistered multiview mammogram analysis with pre-trained deep learning models, in: Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention – MICCAI 2015, Springer, 2015, pp. 652–660
2. Olga Russakovsky, Jia Deng, Hao Su, Jonathan Krause, Sanjeev Satheesh, Sean Ma, Zhiheng Huang, Andrej Karpathy, Aditya Khosla, Michael Bernstein, Alexander C. Berg, Li Fei-Fei, ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge, arXiv:1409.0575, 2014.
3. Ahmedin Jemal, Rebecca Siegel, Elizabeth Ward, Yongping Hao, Jiaquan Xu, Taylor Murray, Michael J. Thun, in: Cancer statistics, 2008, CA Cancer J. Clin. 58 (2) (2008) 71–96.
4. Béatrice Lauby-Secretan, Chiara Scoccianti, Dana Loomis, Lamia Benbrahim-Tallaa, Véronique Bouvard, Franca Bianchini, Kurt Straif, Breast-cancer screening – viewpoint of the IARC Working Group, N. Engl. J. Med. 372 (24) (2015) 2353–2358.
5. Maryellen L. Giger, Nico Karssemeijer, Julia A. Schnabel, Breast image analysis for risk assessment, detection, diagnosis, and treatment of cancer, Annu. Rev. Biomed. Eng. 15 (2013) 327–357.
6. O.R.Yusupov, Kh.S.Abdiyeva, A.Primov. “Preprocessing and segmentation of digital mammogram images for early detection of breast cancer”.IJARSET, vol.8, issue 9, 2021.

7. Yusupov, O.R, Abdiyeva Kh.S.”An Overview of Medical Image Segmentation Algorithms”. European Multidisciplinary Journal of Modern Science. 2022.

8. Fazilov, Sh.Kh; Yusupov, O.R; Abdiyeva, Kh.S.” Mammography Image Segmentation in Breast Cancer Identification using the Otsu Method”. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, vol-3,issue-8, 196-205 pp.

9. Abdiyeva Kh.S, Yusupov O.R.” Prediction of breast cancer using random forest algorithm”, “Innovative ideas in the creation of information communication technologies and software” collection of lectures of the Republican scientific and technical conference, Volume I / Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad Al-Khorazmi, Samarkand branch, 17-18.

10. Arnau Oliver, Jordi Freixenet, Joan Marti, Elsa Perez, Josep Pont, Erika R.E. Denton, Reyer Zwiggelaar, A review of automatic mass detection and segmentation in mammographic images, Med. Image Anal. 14 (2) (2010) 87–110.

11. C. Varela, S. Timp, N. Karssemeijer, Use of border information in the classification of mammographic masses, Phys. Med. Biol. 51 (2) (2006) 425.

12. Karla Horsch, Maryellen L. Giger, Carl J. Vyborny, Li Lan, Ellen B. Mendelson, R. Edward Hendrick, Classification of breast lesions with multimodality computer-aided diagnosis: observer study results on an independent clinical data set, Radiology 240 (2) (2006) 357–368.

O’ZBEKISTONDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI JORIY QILISH VA UNING RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

¹Urinov Jamshid Ortiqovich

²Suvonov Sunnat Shoto’ra o’g’li

^{1,2}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda bu yangi texnologiya bo’lib an’anaviy intellektual muammolarni hal etishda kompyuter tizimlarisiz tasavvur etib bo’lmaydi. Shu sababli insonlarning mushkulini yengil qilayotgan texnologiyalar O’zbekistonning rivojlanishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so’zlar: intellektual, sun’iy intellekt, robot, texnologiya, instinkti, zondlash, texnika, monitoring, identifikatsiya, risk.

Hozirgi kunda barcha sohalarni biz kompyuterlarsiz va internetsiz tasavvur qila olmaymiz. XXI asr kompyuter asri boshlanganidan buyon barcha sohada o’zgarishlar juda katta tezlikda o’zgarib bora boshladi. Jumladan ilm, fan, texnologiya hamda ishlab chiqarish zavodlari – yu va kosmonavtikagacha bo’lgan barcha soha jadallik bilan o’zgarib bordi. Fan nuqtai nazaridan qaraydigan bo’lsak elektronika va kompyuter sohalari o’zaro bir biriga chambarchas bog’liq holda o’zgarishlar jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Buning natijasi ularoq hozirgi vaqtga kelib sun’iy intellekt degan tushuncha paydo bo’lib uning ham rivojlanish istiqbollari amalga oshirilmoqda.

Sun'iy (kompyuter) aql - bu informatika va kompyuter muhandisligining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri. Sun'iy intellekt sohasidagi ish an'anaviy intellektual muammolarni hal qilish uchun kompyuter tizimlarini (o'qitish, ekspert, konsalting, robot va boshqalar) loyihalash uchun usullar, vositalar va texnologiyalarni yaratishga qaratilgan. Sun'iy intellekt deganda insonning mantiqiy va ijodiy funksiyalarini bajaruvchi intellektual sun'iy tizim tushuniladi. Ammo sun'iy intellektni to'liq anglash uchun «aqli bo'lgan mashinalarni yaratish» degan tushunchaning o'zi yetarli emas. Ushbu atama, shuningdek, o'rganish va muammolarni hal qilish kabi inson aqli bilan bog'liq xususiyatlarni namoyish etadigan har qanday mashinaga nisbatan qo'llanishi mumkin. Sun'iy intellekt bu nima — informatikaning alohida sohasi bo'lib, odatda inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug'ullanadi.

Sun'iy intellektning ideal xususiyati – bu aniq maqsadga erishish uchun eng yaxshi imkoniyatga ega bo'lgan harakatlarni baholay olish va amalga oshirish qobiliyatidir. Ko'pchilik sun'iy intellekt atamasini eshitganda, birinchi navbatda ko'z oldiga robotlar keladi. Ammo robotlar sun'iy intellektning kichik bir ko'rinishi hisoblanadi. Texnologiyalar rivojlanib borgan sari sun'iy intellektni belgilaydigan oldingi ko'rsatkichlar eskirib bormoqda. Xususan, kompyuter yordamida matematik hisob-kitoblarni amalga oshirish, bugungi kunda kompyuterning bir funksiyasi sifatida qaraladi.

Hozirda kunda SI turli amallarni bajarishga mo'ljallangan algoritm hamda dasturiy tizimlardan iborat va u inson ongi bajarishi mumkin bo'lgan bir qancha vazifalarning uddasidan chiqa oladigan tizim. Aniqlangan dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarishda ishtirok etadigan oddiy dasturchilardan farqli o'laroq, sun'iy intellekt mutaxassisleri ushbu xususiyatlarni shakllantirishga qodir, bu har qanday dasturiy mahsulotni loyihalashda eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Sun'iy intellekt inson xatolarini kamaytiradi degan iboraga nima deysiz. «Inson xatosi» iborasi odamlar vaqti-vaqti bilan xatolarga yo'l qo'ygani uchun paydo bo'lgan tushunchadir. Kompyuterlar, agar ular to'g'ri dasturlashtirilgan bo'lsa, bunday xatolarga yo'l qo'ymaydi. Sun'iy aql bilan qarorlar ma'lum bir algoritmlar to'plamini qo'llagan holda ilgari to'plangan ma'lumotlar asosida qabul qilinadi. Sun'iy intellektning keng miqyosda qo'llanishi xatolarni kamaytiradi va aniqlik darajasini oshiradi.

Inson salomatligi uchun xavfli tarmoqlarda foydalanish. Bu sun'iy aqlning eng katta afzalliklaridan biridir. SI robotlari odamlar salomatligi uchun xavfli ishlarni ularning o'rniga bajarishi mumkin. Xususan, bomba zararsizlantirishga, okeanlarning eng chuqur joylarini o'rganishga, ko'mir va neft qazib olish, umuman olganda har qanday tabiiy yoki texnogen falokatlarda samarali foydalanish mumkin.

7 kun davomida 24 soat mehnat qiluvchi tizim. O'rtacha odam tanaffuslarsiz kuniga 4-6 soat ishlashi mumkin. Ammo SI asosida yaratilgan texnologiyalar hech qanday tanaffuslarsiz 24x7 ishlashi mumkin. Ular odamlardan farqli o'laroq zerikmaydi va charchamaydi.

Qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi. SI odamlardan ko'ra tezroq qaror qilishi va harakatlarni bajarishi mumkin. Qaror qabul qilish paytida inson ko'plab

omillarni ham hissiy, ham amaliy jihatdan tahlil qiladi, ammo sun'iy intellekt bilan ishlaydigan mashina dasturlashtirilgan tizim asosida ishlaydi va natijalarni tezroq beradi. Shuningdek, SI deyarli har qanday sohada ko'plab ixtirolarni kuchaytirmoqda, bu esa odamlarga aksariyat murakkab muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Sun'iy intellektning zararli tomonlari.....

Ishsizlik darajasini kuchaytiradi. SI takrorlanadigan vazifalar va boshqa ishlarning aksariyatini robotlar bilan almashtirayotgani sababli, odamlarning ishtiroki kamayib boradi, bu esa ish bilan ta'minlash standartlarida katta muammolarni keltirib chiqaradi. Har bir tashkilot inson omili o'rniga shu kabi ishlarni yanada samarali bajarishi mumkin bo'lgan sun'iy intellekt robotlari bilan almashtirishga intiladi.

Odamlar dangasalikka odatlanib qoladi. SI odamlarning ishini avtomatlashtirishi natijasida dangasalik instinkti kuchayadi. Insoniyat kelajakdagi avlodlarga muammo tug'dirishi mumkin bo'lgan ushbu ixtirolarga odatlanib qoladi.

His-tuyg'u mavjud emasligi. Hech qanday shubha yo'qki, samarali ishlash haqida gap ketganda mashinalar ancha yaxshi, ammo ular jamoani shakllantiradigan va ruhlantiradigan insonlararo munosabatlar o'rnini bosa olmaydi. Mashinalar odamlar bilan aloqani rivojlantira olmaydi, bu jamoani boshqarish masalasida muhim xususiyatdir.

Tafakkurning cheklanganligi. Mashinalar faqat ishlab chiqilgan yoki dasturlashtirilgan vazifalarni bajarishi mumkin.

Sun'iy intellekt foydami yoki zarar degan savolga qo'ydagicha javob beraman. SI haqida bahslar uzoq yillardan beri davom etib keladi. Bu ayniqsa haydovchisiz transport vositalari ommalasha boshlagandan keyin juda kuchaydi. Ba'zilar ularning ommalashib, odamlar o'rnini egallab borayotgani natijasida ishsizlik ko'rsatkichlari oshib ketishi mumkinligidan tashvishlansa, mutaxassislarning boshqa bir guruhi esa SIga ijobiy munosabatda bo'lish kerakligini ta'kidlaydi. «Sun'iy ong insoniyat kelajagi uchun judayam xavflidir. Sun'iy intellekt texnologiyalari insonlarni mehnat bozoridan chiqarib yuboradi. Sababi, robotlar hamma ishni bizdan ko'ra yaxshiroq bajara olishadi. Ilg'or texnologiyalar ortidan quvish natijasida, kompaniyalar sun'iy intellekt ortidan kelib chiqadigan xavf-xatarni ko'rmay qolishlari mumkin», degan Mask.

Sun'iy intellekt hozirgi axborot asrida nihoyatda dolzarb bo'lib, insoniyat sun'iy intellekt orqali XXI asrning global muammolariga ilm-fanda yangi imkoniyatlarni kashf etish yo'li bilan ijobiy yechimlarni topadi. Shuningdek, bu tibbiyot, ta'lim, energetika, qishloq xo'jaligi, shaharsozlik va boshqa barcha sohalarda sifatli xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini oshiradi.

Sun'iy intellektni rivojlantirishda oliy ta'lim muassasalarining o'rni yildan-yilga ortib bormoqda. 2019 yil yakuni bo'yicha Xitoy Xalq Respublikasi o'zining oliy ta'lim va ilmiy tadqiqot muassasalari bilan dunyo mamlakatlari ichida dastlabki 10 talikda yetakchilikni qo'lga kiritdi. Keyingi o'rinlarni Koreya, AQSh, Yaponiya va Yevropa davlatlari egallagan. Umuman, dunyoda sun'iy intellektga talab va uning qo'llanilish sohasi ham ortmoqda.

Yaqin kelajakda O'zbekistonda «Sun'iy intellekt» yo'nalishi bo'yicha qanday islohotlar kutilmoqda. Normativ-huquqiy hujjatlar loyihlari muhokamasi portalida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «2021-2022 yillarda O'zbekiston Respublikasida sun'iy intellekt rivojlantirish strategiyasi»ga oid farmoni loyihasi muhokamaga qo'yildi. Olimlarning ta'rifiga ko'ra, sun'iy intellekt insonning mantiqiy va ijodiy funksiyalarini bajaruvchi intellektual sun'iy tizimdir.

Mamlakatimizda ham so'nggi yillarda axborot texnologiyalarini rivojlantirish, soha va tarmoqlar faoliyatiga raqamli texnologiyalarni joriy etish, «aqlli dasturlar»ning qo'llanish sohasini kengaytirish bo'yicha davlatimiz rahbari va hukumatimiz tomonidan qator huquqiy hujjatlar qabul qilindi va ijro etilmoqda.

Joriy yilning 17 fevral kuni «Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida»gi prezident qarori qabul qilindi. Qarorda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish bo'yicha 2021–2022 yillarda amalga oshiriladigan tajriba-sinov loyihalari ro'yxati tasdiqlandi.

Loyihada quyidagi sohalarda sun'iy intellekt texnologiyalari qo'llanishi ko'zda tutilgan:

Qishloq xo'jaligi sohasida: yerni masofadan zondlash ma'lumotlari asosida tuproq va qishloq xo'jaligi ekinlari holatini, shuningdek, qishloq xo'jaligi texnikasi, shu jumladan, kombaynlar ishini monitoring qilishda;

Bank sohasida: tijorat banklari faoliyatini monitoring qilish samaradorligini oshirish, shuningdek, foydalanuvchilarni masofadan biometrik identifikatsiyalash (Face-ID) va kredit risklarini baholashda;

Moliya sohasida: budget xarajatlari, pensiya, ijtimoiy va sug'urta to'lovlari, shuningdek, nafaqa to'lovlarini tahlil qilish va samaradorligini oshirishda;

Transport sohasida: avtomobil harakatini va transportdagi tirbandliklarni monitoring qilishda;

Sog'liqni saqlash sohasida: inson o'pkasining kompyuter tomografiyasi tahlili asosida pnevmoniyani aniqlash hamda mammografiya tahlili asosida ko'krak bezi saratoniga ilk bosqichda tashxis qo'yish uchun;

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bekmuratov Q.A. Sun'iy intellekt. O'quv qo'llanma. -T.: "Aloqachi, 2019.- 312 b. UO'K:004.8. KBK:32.973.2. ISBN 978-9943-5804-8-0.

2. Бессмертный И.А. Искусственный интеллект - СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. -132 с.

3. 14. Бондарев В. Н. Искусственный интеллект : учеб. пособие для вузов /В. Н. Бондарев, Ф. Г. Аде - Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2002. - 615 с.

4. Алиев Р. А., Алиев Р. Р. Теория интеллектуальных систем и ее применение. - Баку: Чашыоглы, 2001.

PYTHONDA CHIZIQLI REGRESSIYA

Aliboyev Sobir Xolboyevich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Shirinboyev Ravshan Shirinboy o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali magistranti

forravshanrsh@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada chiziqli regressiya usuli yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va mashinali o'qitish haqida qisqacha yoritilib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Chiziqli regressiya, NumPy, bashorat, LinearRegression.

Regressiya o'zgaruvchilar orasidagi munosabatlarni qidiradi.

Regressiya har bir ishchi uchun tahlil ma'lumotlarining yagona ko'rinishi muammosini hal qiladi. Bundan tashqari, tajriba, ta'lim, rol va shahar mustaqil o'zgaruvchilar bo'lib, ular ish haqiga bog'liq.

Xuddi shu tarzda, siz ma'lum bir hududdagi uylarning narxlari, xonalar soni, markazdan masofa va boshqalar o'rtasida matematik bog'lanishni o'rnatishingiz mumkin.[1]

Regressiya yangi haroirlarga javobni bashorat qilish uchun foydalidir. Turar-joy binosining elektr energiyasi iste'molini harorat, kunning vaqti va yashovchilar soni bo'yicha taxmin qilishingiz mumkin.

Chiziqli regressiya

Chiziqli regressiya eng muhim va keng tarqalgan regressiya usullaridan biridir. Uning afzalliklaridan biri - natijalarni talqin qilish qulayligi.

Muammoni shakllantirish $X = (x_1, \dots, x_r)$ mustaqil o'zgaruvchilar to'plamidagi ba'zi bog'liq y o'zgaruvchining chiziqli regressiyasi, bu yerda r — bashorat qiluvchilar soni, y va x o'rtasidagi bog'liqlik chiziqli bo'lishini nazarda tutadi: $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_r x_r + \varepsilon$. Bu regressiya tenglamasi. $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_r$ - regressiya koeffitsientlari va ε - tasodifiy xato.

Chiziqli regressiya regressiya koeffitsientlarining baholovchilarini yoki $b_0, b_1, \dots, b_r$ sifatida belgilangan oddiygina bashoratli o'lchov og'irliklarini hisoblaydi. Ular $f(x) = b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_r x_r$ hisoblangan regressiya funksiyasini aniqlaydi. Ushbu funktsiya kirish va chiqish o'rtasidagi bog'liqlikni juda yaxshi aniqlaydi.

Har bir kuzatish natijasi uchun $i = 1, \dots, n$, taxmin qilingan yoki bashorat qilingan javob $f(x_i)$ mos keladigan haqiqiy javob y_i ga imkon qadar yaqin bo'lishi kerak. Barcha kuzatishlar uchun $y_i - f(x_i)$ farqlari qoldiq deyiladi. Regressiya eng kichik qoldiqlarga mos keladigan eng yaxshi bashorat qilingan o'lchov og'irliklarini aniqlaydi.

Yaxshiroq og'irliklarni olish uchun barcha kuzatuvlar uchun qoldiq kvadratlar yig'indisini (SSR) minimallashtirish kerak: $SSR = \sum (y_i - f(x_i))^2$. Ushbu yondashuv eng kichik kvadratlar usuli deb ataladi. [2]

Oddiy chiziqli regressiyani amalga oshirish kirish va chiqishlarning (xy) berilgan juftliklari (yashil doiralar) bilan boshlanadi. Bu juftliklar kuzatishlar

natijasidir. Eng chapdagi kuzatuv $x = 5$ kirish va mos keladigan chiqish $y = 5$. Keyingi kuzatishda $x = 15$ va $y = 20$ va hokazo.

Hisoblangan regressiya funksiyasi $f(x) = b_0 + b_1x$ tenglamasi bilan ifodalanadi. SSRni minimallashtirish va taxminiy regressiya funksiyasini aniqlash uchun b_0 va b_1 bashorat qilingan og'irliklarning optimal qiymatlarini hisoblash kerak. b_0 qiymati, bar deb ham ataladi, hisoblangan regressiya chizig'ining y o'qini kesishgan nuqtasini ko'rsatadi. Bu $x = 0$ uchun $f(x)$ hisoblangan javobning qiymati. b_1 qiymati hisoblangan regressiya chizig'ining qiyaligini aniqlaydi.

Bashorat qilingan javoblar kirish qiymatlariga mos keladigan regressiya chizig'idagi nuqtalardir. $X = 5$ kiritish uchun taxmin qilingan javob $f(5) = 8,33$ (eng chap kvadrat bilan ifodalanadi).

Qoldiqlarni (vertikal nuqtali kulrang chiziqlar) $i = 1, \dots, n$ uchun $y_i - f(x_i) = y_i - b_0 - b_1x_i$ sifatida hisoblash mumkin. Ular yashil va qizil nuqtalar orasidagi masofani ifodalaydi. Chiziqli regressiyani amalga oshirganingizda, siz ushbu masofalarni minimallashtirasiz va qizil kvadratlarni oldindan belgilangan yashil doiralarga iloji boricha yaqinroq qilasiz.

Pythonda chiziqli regressiyani amalga oshirish

Scikit-learn to'plami mashinani o'rganishda keng qo'llaniladigan kutubxonadir. U ma'lumotlarni oldindan qayta ishlash, o'lchamlarni kamaytirish, regressiya, tasniflash, klasterlash va boshqalar uchun qiymatlarni taqdim etadi. U NumPy kabi ochiq manba hisoblanadi.

1-qadam: Paketlar va sinflarni import qiling

Birinchi qadam NumPy paketi va sinfini quyidagidan import LinearRegression qilishdir `sklearn.linear_model`:

```
import numpy as np
```

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
```

Endi sizda chiziqli regressiyani amalga oshirish uchun barcha funksiyalar mavjud.

Asosiy NumPy ma'lumotlar turi massiv turidir `numpy.ndarray`. Quyida massiv barcha turdagi misollarga ishora qiladi `numpy.ndarray`.

Sinf `sklearn.linear_model.LinearRegression` chiziqli regressiya va bashorat qilish uchun ishlatiladi.

2-qadam: Tafsilotlaringizni yuklash

Ikkinchi qadam - ishlash uchun ma'lumotlarni aniqlash. Kirishlar (regressorlar, x) va chiqishlar (prediktor, y) massivlar (sinf misollari `numpy.ndarray`) yoki shunga o'xshash ob'ektlar bo'lishi kerak. Bu regressiya ma'lumotlarini taqdim etishning eng oddiy usuli:

```
x = np.array([5, 15, 25, 35, 45, 55]).reshape((-1, 1))
```

```
y = np.array([5, 20, 14, 32, 22, 38])
```

Endi sizda ikkita massiv bor: kirish x va chiqish y . Siz x ni chaqirishingiz kerak, `.reshape()` chunki bu massiv ikki o'lchovli yoki aniq bo'lishi kerak - bitta ustun va kerakli qatorlar soniga ega bo'ling. Bu `(-1, 1)` argumenti aniq belgilaydi.

Endi x va y qanday ko'rinishga ega:

```
>>> print(x)
```

```
[[ 5]
```

```
[15]
[25]
[35]
[45]
[55]]
```

```
>>> print(y)
```

```
[ 5 20 14 32 22 38]
```

3-qadam: Model yaratish

Ushbu bosqichda chiziqli regressiya modelini yaratiladi va mavjud ma'lumotlarga mosladi.

LinearRegressionKeling, regressiya modelini ifodalovchi sinf misolini yaratiladi:

```
model = LinearRegression()
```

LinearRegression operatsiya o'zgaruvchini model misol sifatida yaratadi . Siz LinearRegression sinfga bir nechta ixtiyoriy parametrlarni taqdim etishingiz mumkin:[3]

fit_intercept mantiqiy (True standart) parametr bo'lib, bo() oraliq'ini hisoblab True yoki uni nolga (False) teng deb hisoblashni hal qiladi.

normalize mantiqiy (False standart) parametr bo'lib, u kiritilgan o'zgaruvchilarni normallashtirish (True) yoki yo'q (False).

copy_X - bu mantiqiy (True standart) parametr bo'lib, u kirish o'zgaruvchilaridan nusxa ko'chirish yoki ustiga yozishni () hal qiladi .

n_jobsNone - parallel hisoblashda ishtirok etadigan jarayonlar sonini ifodalovchi butun son. None jarayon yo'q degan ma'noni anglatadi, -1 barcha mavjud protsessorlardan foydalanadi.

Bizning misolimiz standart parametr holatlaridan foydalanadi.

```
model.fit(x, y)
```

.fit()Foydalanish b_0 va b_1 og'irliklarining optimal qiymatini argument sifatida mavjud kirish va chiqish (x va y) yordamida hisoblab chiqadi. Boshqacha qilib aytganda, .fit() modelni birlashtiradi .

```
model = LinearRegression().fit(x, y)
```

Bu operatsiya qisqaroq va oldingi ikkitasi bilan bir xil ishlaydi.

4-qadam: Natijalarni oling

Modelni moslashtirgandan so'ng, natijalar talqin qilish uchun qoniqarli ekanligiga ishonch hosil qilishingiz kerak.

.score()Quyidagi bilan chaqirilgan ta'riflarni (R^2) olishingiz mumkin model:

```
>>> r_sq = model.score(x, y)
```

```
>>> print('coefficient of determination:', r_sq)
```

```
coefficient of determination: 0.715875613747954
```

.score()argument sifatida bashorat qiluvchi x va regressor y ni oladi va R^2 qiymatini qaytaradi.

model.intercept_koeffitsientni ifodalovchi b_0 va b_1 ni ifodalovchi b_0 c atributlarini o'z ichiga oladi .coef_:

```
>>> print('intercept:', model.intercept_)
```

```
intercept: 5.633333333333329
```

```
>>> print('slope:', model.coef_)  
slope: [0.54]
```

Yuqoridagi kod b_0 va b_1 ni qanday olishni ko'rsatadi. E'tibor bering, `.intercept_` bu skaler esa `.coef_` massivdir.

Taxminiy qiymat $b_0 = 5,63$ sizning modelingiz nolga teng x uchun 5,63 javobni bashorat qilishini ko'rsatadi. $b_1 = 0,54$ tenglamasi, x birga ko'paytirilganda bashorat qilingan javob 0,54 ga oshadi.

E'tibor bering, siz y ni ikki o'lchovli massiv sifatida taqdim etishingiz mumkin. Keyin natijalar bir xil bo'ladi:

```
>>> new_model = LinearRegression().fit(x, y.reshape((-1, 1)))  
>>> print('intercept:', new_model.intercept_)  
intercept: [5.63333333]  
>>> print('slope:', new_model.coef_)  
slope: [[0.54]]
```

Ko'rinib turibdiki, misol avvalgisiga o'xshash, ammo bu holda `.intercept_` bitta elementli b_0 bo'lgan bir o'lchovli massiv va bitta elementli b_1 `.coef_` bo'lgan ikki o'lchovli massiv.

5-qadam: Javobni bashorat qilish

Modelingizdan mamnun bo'lsangiz, undan joriy yoki boshqa ma'lumotlar bilan bashorat qilish uchun foydalanishingiz mumkin.

```
>>> y_pred = model.predict(x)  
>>> print('predicted response:', y_pred, sep='\n')  
predicted response:  
[8.33333333 13.73333333 19.13333333 24.53333333 29.93333333  
35.33333333]
```

dan foydalanib `.predict()`, siz regressorni argument sifatida topiladi va tegishli bashorat qilingan javobni oladi.

Javobni taxmin qilishning deyarli bir xil usuli:

```
>>> y_pred = model.intercept_ + model.coef_ * x  
>>> print('predicted response:', y_pred, sep='\n')  
predicted response:  
[[ 8.33333333]  
 [13.73333333]  
 [19.13333333]  
 [24.53333333]  
 [29.93333333]  
 [35.33333333]]
```

Bunday holda, siz har bir massiv elementini x bilan ko'paytiramiz `model.coef_` va `model.intercept_` mahsulotimizga qo'shamiz.[4]

Amalda, prognozlar uchun regressiya modeli ko'pincha qo'llaniladi. Bu shuni anglatadiki, biz boshqa, yangiroq kirishlar asosida natijalarni hisoblash uchun o'rnatilgan modellardan foydalanishiz mumkin:

```
>>> x_new = np.arange(5).reshape((-1, 1))  
>>> print(x_new)  
[[0]
```

```
[1]
[2]
[3]
[4]]
>>> y_new = model.predict(x_new)
>>> print(y_new)
[5.63333333 6.17333333 6.71333333 7.25333333 7.79333333]
```

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Тожиев, М., Ширинбоев, Р., & Сулаймонова, М. (2022). Open cv kutubxonasida tasvirlarga rang modellari bilan ishlov berish. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 212-215.
2. Тожиев, М., Ширинбоев, Р., & Сулаймонова, М. (2022). Open cv kutubxonasida tasvirlarga rang modellari bilan ishlov berish. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 212-215.
3. Ахатов, А., Улугмуродов, Ш. А., & Таджиев, М. (2022). Аудио для фонетической сегментации и говори для говори. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 146-149.
4. Khasanov Dilmurod, Tojiyev Ma'ruf, Primqulov Oybek., "Gradient Descent In Machine". International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), <https://ieeexplore.ieee.org/document/9670169> Babomurodov O. Zh., Rakhimov N. O. Stages of knowledge extraction from electronic information resources. Eurasian Union of Scientists. International Popular Science Bulletin. Issue. № 10(19)/2015. – pp. 130-133. ISSN: 2411-6467.

NEYRON TARMOQ ALGORITMLARI YORDAMIDA MURAKKAB FONDAGI BELGILARNI ANIQLASH ALGORITMLARI

Tojiyev Ma'ruf Ruzikulovich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali doktoranti

mtojiyev@Mbox.ru

Shirinboyev Ravshan Shirinboy o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali magistranti

forravshanrsh@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada neyron tarmoq algoritmlari xususan 7ta yashirin qatlamlar bilan murakkab fondagi belgilarni aniqlashda matematik modellar ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: konvolyutsiya qatlam, namuna osti qatlamlari, aktivizatsiya funksiyasi, retseptiv maydon, giperbolik tangens.

Axborot texnologiyalarining eng qiyin vazifalaridan biri tasvirlardagi ob'ektlarni qayta ishlash va tanib olishdir. Tasvirlardagi belgilarni aniqlashning zamonaviy usullari keng ko'lamli muammolarni hal qilish uchun ishlatiladi, masalan, matnni aniqlash, turli ob'ektlar yuzasida tasvirlarni belgilash va hokazo.

Qatlamlar 2 turga bo'linadi: konvolyutsion va tanlab olingan. Konvolyutsion qatlamlarda, skanerlash paytida, qabul qiluvchi maydonlar plitka qo'yish printsipligiga ko'ra bir-birining ustiga tushadi; tanlab olingan qatlamlarda qo'shni neyronlarning hududlari bir-biriga to'sib qolmaydi. Tanlab olingan qatlam neyron chiqishi qiymatlarini lokal darajada o'rtacha hisoblab, tekisliklar masshtabini pasaytiradi va shu bilan ierarxik qatlama erishadi. Keyingi qatlamlar tasvir buzilishiga kamroq bog'liq bo'lgan umumiy xususiyatlarni chiqaradi.

Asta-sekin, neyron tarmoq kirish tasvirlarida avtomobil raqamlarining asosiy xususiyatlarini ajratib ko'rsatishga o'rgatiladi. Tasvirlardagi belgilar hududini ajratish uchun konvolyutsion algoritmi ishlab chiqilgan.

7 qatlamdan iborat neyron tarmoq (1-rasm).

28×44 o'lchamdagi neyronlarning kirish qatlami 1232 neyronidan iborat bo'lib, hech qanday funksional yuk ko'tarmaydi va faqat neyron tarmoqqa kirish tasvirini yetkazib berishga xizmat qiladi[1].

Yashirin qatlamlar

Kirish qatlamidan keyin konvolyutsion bo'lgan birinchi yashirin qatlam joylashgan. Bu qatlam 6 ta konvolyutsiya tekisligidan iborat. Bu qatlamning har bir tekisligining kattaligi 24×40=960 neyron.

2-qatlam qatlam osti bo'lib, shuningdek, 6 tekislikdan iborat bo'lib, ularning har biri 2 × 2 sinaptik niqobga ega. Bu qatlamning har bir tekisligining o'lchami 12×20=240 neyron bo'lib, oldingi qatlam tekisligining yarmiga teng.

3-qatlam konvolyutsiya qatlamidir. U 16×8=128 neyronli 18 ta tekislikdan iborat.

4-qatlam kichik namuna bo'lib, o'lchamdagi 4 × 12 = 48 neyronli 18 tekislikdan iborat.

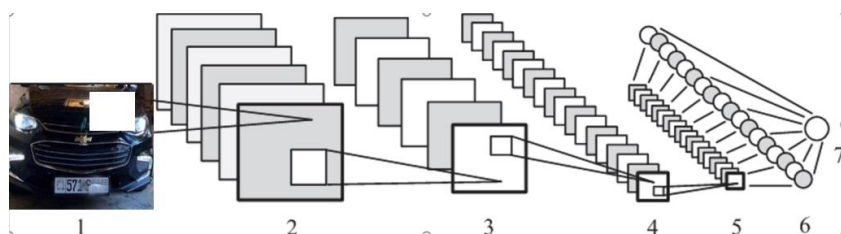
5-qatlam 18 ta oddiy sigmasimon neyronlardan iborat bo'lib, oldingi qatlamning har bir tekisligi uchun bittadan. Ushbu qatlamning roli xususiyatni ajratib olish va kirishning o'lchamini kamaytirishdan keyin tasniflashni ta'minlashdan iborat. Ushbu qatlamning har bir neyroni oldingi qatlamning faqat bitta tekisligining har bir neyroni bilan to'liq bog'langan.

6-qatlam - chiqish qatlami. U oldingi qatlamning barcha neyronlari bilan to'liq bog'langan bitta neyronidan iborat[2].

Yechilayotgan masalaga muvofiq, neyron tarmoq tuzilishida bitta chiqish yetarli. Neyron tarmoqning chiqish qiymati [-1; +1], bu tegishli ravishda tasniflangan rasmda avtomobil raqamining mavjudligi yoki yo'qligini anglatadi .

Konvolyutsiya tekisligining o'lchami quyidagi ifoda bo'yicha aniqlanadi:

$$w_c = w_e - K + 1,$$



1-rasm. Belgilar joylashuvi maydonini ta'kidlash uchun konvolyutsion neyron tarmog'ining arxitekturası: 1) kiritish; 2, 4) konvolyutsion qatlamlar; 3, 5) namuna osti qatlamlari; 6, 7) oddiy neyronlarning qatlamlar

$$h_c = h_e - K + 1,$$

bu erda w, h - mos ravishda konvolyutsiya tekisligining kengligi va balandligi; w_u, h_u - oldingi qatlam tekisligining kengligi va balandligi; K - skanerlash oynasining kengligi (balandligi).

Aktivizatsiya funktsiyasi sifatida giperbolik tangens tanlangan: $f(a) = \text{Atanh}(Sa)$ bu yerda $f(a)$ elementning kerakli qiymati, a oldingi qatlam signallarining vaznli yig'indisi, A bu funktsiyaning amplitudasi, S uning koordinata boshiga nisbatan o'rini aniqlaydi.

Konvolyutsion qatlam neyronining ishlashi uchun ifoda:

$$y_k^{(i,j)} = b_k + \sum_{s=1}^K \sum_{t=1}^K w_{k,s,t} x^{((i-1)+s, (j-1)+t)},$$

bu yerda $y_{(i,j)}$ – konvolyutsion qatlam tekisligidagi k -neyron; [3]

k - k -tekislikning nerv siljishi; K - neyronning retseptiv maydonining o'lchami; $w_{k,s,t}$ - sinaptik koeffitsientlar matritsasi; x - oldingi qatlam neyronlarining chiqishi.

Qatlam osti neyronining ishlashi uchun quyidagi formula orqali bajariladi:

$$y_k^{(i,j)} = b_k + \frac{1}{4} w_k \sum_{s=1}^2 \sum_{t=1}^2 x^{((i,j)+s, (i,j))}.$$

Biz neyron tarmoqlar uchun standart orqaga tarqalish algoritmidan foydalanamiz. Tanib olish sifatini o'lchash uchun biz o'rtacha kvadrat xato funktsiyasidan foydalanamiz:

$$E_p = \frac{1}{2} \sum_j (t_{pj} - o_{pj})^2,$$

bu yerda E_p - rasm p uchun xato funktsiyasining qiymati; t_{pj} - tasvir p uchun j neyronining kerakli chiqishi; o_{pj} - p tasvir uchun j neyronining haqiqiy chiqishi.

Sinaptik koeffitsientlarni yakuniy tuzatish quyidagi formula bo'yicha amalga oshiriladi:

$$w_{ij}(t+1) = w_{ij}(t) + \eta \delta_{pj} o_{pj},$$

bu yerda η - o'rganish tezligiga ta'sir qiluvchi proportsionallik omili. [4]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Тожиев, М., Ширинбоев, Р., & Сулаймонова, М. (2022). Open cv kutubxonasida tasvirlarga rang modellari bilan ishlov berish. Zamonaviy

innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 212-215.

2. Тожиев, М., Ширинбоев, Р., & Сулаймонова, М. (2022). Open cv kutubxonasida tasvirlarga rang modellari bilan ishlov berish. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 212-215.

3. Ахатов, А., Улугмуродов, Ш. А., & Таджиев, М. (2022). Аудио для фонетической сегментации и говори для говори. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 146-149.

4. Khasanov Dilmurod, Tojiyev Ma'ruf, Primqulov Oybek., "Gradient Descent In Machine". International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), <https://ieeexplore.ieee.org/document/9670169> Babomurodov O. Zh., Rakhimov N. O. Stages of knowledge extraction from electronic information resources. Eurasian Union of Scientists. International Popular Science Bulletin. Issue. № 10(19)/2015. – pp. 130-133. ISSN: 2411-6467.

SUN'IY INTELEKT YORDAMIDA SHAXSNI ANIQLOVCHI TEKNOLOGIYALAR VA ULARNING AMALIY FAOLIYATDAGI AHAMIYATI

Ulug'murodov Shoh Abbos Baxodir o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali tayanch doktoranti

ushohabbos@jbnuu.uz

G'ofurova Gulxayo Baxtiyor qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

fairtalegulhayo@gmail.com

Annotatsiya: XXI-asr texnologiyalar asri ekanligi bugungi kunda sir emas ya'ni eng qimmat narsa axborotdir. O'z vaqtida axborotlarning turi juda ko'p va bu o'z navbatida qimmatli bo'lib uni himoya qilishimizga to'g'ri keladi. Axborotlarni kodlash XX-asrning ikkinchi yarmidan so'ng kirib kela boshladi va kriptografiya nomini oldi. Hozirgi kunda esa sun'iy intellekt bu axborotlarning yanada xavfsizligini oshirishga yordam bermoqda va hayotimizga jadallik bilan kirib kelmoqda. Bu esa o'z o'rnida bizga turli avzalliklarni hayotimizga olib kirmoqda. Bulardan biri shaxsni aniqlovchi texnologiyalar bo'lib bugungi kunda rasmiy muassasalar yoki kompaniyalarga kirishdan tortib, telefonlar xavfsizligini ta'minlashgacha bo'lgan sun'iy intellektning eng ko'p qo'llaniladigan ilovalaridan biriga aylandi.

Kalit so'zlar: yuzni tanish, detection, normalization, Deep vision detection, senseTime, AI, SenseFace, SenseCore.

Yuzni tanib olish - bu shaxsning yuzi yordamida shaxsni aniqlash yoki tasdiqlash usuli[1]. Yuzni tanish tizimlari fotosuratlar, videolar yoki real vaqtda odamlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin.

Ko'pchiligimizga ma'lumki iPhone'larni qulfdan ochish uchun FaceID yuzni tanish texnologiyasidan foydalanadi(ammo bu yuzni tanish uchun bitta ilova). Odatda, yuzni tanish shaxsni identifikatsiyalash uchun tasvirlarning ulkan ma'lumotlar bazasiga tayanmaydi, balki bir shaxsni aniqlaydi va shunchaki uni qurilmaning yagona egasi sifatida belgilaydi[3].

Telefonlarni qulfdan ochishda uzoqda, yuzni tanish shaxsiy kameralar yonidan o'tayotgan odamlarning yuzlarini tomosha ro'yxatidagi odamlarning suratlariga moslashtirish orqali ishlaydi [6]. Kuzatuv ro'yxatlarida har qanday odamning, shu jumladan jinoiy ish qilganlikda gumon qilinayotgangan odamlarning suratlari bo'lishi mumkin va suratlar istalgan joydan, hatto bizning ijtimoiy media akkauntlarimizdan ham olinishi mumkin [4].

Yuz texnologiyasi tizimlari farq qilishi mumkin, lekin odatda 3-ta quyidagi asosiy qadamlar orqali ishlaydi:

Videokuzatuv tizimiga yuzni tanish tizimi biriktirilgan va bu tizim turli yuzlarni aniqlash uchun kameraning ko'rish maydonini skanerdan o'tkazadi. Bosh aniqlanganda, uni qayta ishlash uchun tizimga yuboriladi va tizim boshning holatini, yo'nalishini va hajmini baholaydi. Biroq, kamera uni aniqlashi uchun yuz kamera tomon kamida 35 daraja burilishi kerak[4].

Normalizatsiya(Normalization): Olingan yuzning tasviri tegishli shakl va o'lchamga yozib olinishi va xaritada ko'rsatilishi uchun masshtabga aylantiriladi. U ko'zlar orasidagi masofani, lablar qalinligini, iyak va peshona orasidagi masofani va boshqa ko'p narsalarni o'z ichiga olgan yuzning asosiy omillarini aniqlaydi va shu bilan yuz imzosi deb ataladigan narsani yaratadi.

Deep Vision AI tasvir ma'lumotlarini tushunish va tahlil qilishning yangi usullarini osonlashtiradigan aqlli tasvir va videoni tahlil texnologiyasini taqdim etishda ustunlikka ega. Deep Vision AI texnologiyasi mahsulotlarini qo'llashni shaharlar va jamoat joylarida, transport va transport, chakana savdo, sog'liqni saqlash va boshqalarda topish mumkin[5]. Ushbu dastur maydonining kengligi texnologiyaning yetuklashishi va amalga oshirish va boshqarish osonroq bo'lishi bilan video tahlil ko'proq va boyroq ilovalarni topayotganidan dalolat beradi. Deep Vision AI-ning maqsadi - mavjud yoki yangi kamera infratuzilmasini kompyuter ko'rishi bilan quvvatlantirish, videoni xavfsizlik va biznes razvedkasi uchun amaliy tahlil va tushunchaga aylantirish[4]. Xuddi shunday, Deep Vision AI yuz tahlili moduli chakana sotuvchilarga ma'lum hududlarda vaqt o'tishi bilan piyodalar oqimi, auditoriya va ularning o'zgaruvchan demografiyasini tushunishga yordam berish uchun odamlar soni, yoshi va jinsi xususiyatlarini tahlil qiladi. Ushbu modul, shuningdek, shaxslarni aniqlash va xavfsizlik va xavfsizlikni ta'minlash uchun qiziqish uyg'otadigan ma'lum sub'ektlarning yuzlarini moslashtirish imkonini beradi. Deep Vision AI texnologiyasi, shuningdek, jamoat xavfsizligini ta'minlash uchun ko'tarilgan tana haroratini baholash uchun termal tasvir kameralari ko'rish sohasida odamlarni aniqlay oladi[2].

SenseTime 2014-yilda Gonkongda asos solingan yetakchi sun'iy intellekt dasturiy ta'minot kompaniyasi bo'lib, u innovatsiyalar orqali sun'iy intellektga ega kelajakni yaratishga qaratilgan. Jismoniy va raqamli olamlarning sun'iy intellekt bilan o'zaro bog'lanishini rivojlantirish, barqaror mahsuldorlikni oshirish va uzluksiz interaktiv tajribalarni ta'minlash g'oyasini qo'llab-quvvatlagan holda, SenseTime sun'iy intellekt bo'yicha tadqiqotlarni ilgari surish, korxonalar, odamlar va jamiyat uchun foydali bo'lgan kengaytiriladigan va arzon sun'iy intellekt dasturiy platformalarini ishlab chiqishga sodiqdir. SenseCore keng ko'lamli ilovalar uchun kengaytiriladigan va moslasha oladigan kuchli va samarali AI dasturiy platformalarini ishlab chiqish imkonini beradi. SenseTime ma'lumotlar xavfsizligi, maxfiylikni himoya qilish, axloqiy va barqaror AI bo'yicha milliy va xalqaro sanoat standartlarini ishlab chiqishda faol ishtirok etib, axloqiy va barqaror sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha ko'plab mahalliy va ko'p tomonlama institutlar bilan yaqin hamkorlik qilib kelmoqda[3].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Akhatov Akmal Rustamovich, Kayumov Oybek Achilovich, Ulug'murodov Shoh Abbos Baxodir ugli. Scientific and theoretical basis of development and introduction of innovative methods in inclusive education 2021// Universum: психология и образование 7 (85) // 46-48. Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и образования»
2. Akhatov A.R., Qayumov O.A., Ulugmurodov Sh.A.B. Working with robot simulation using ros and gazebo in inclusion learning // “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истиқболлари” республика илмий-техник анжуман, ЎзМУ Жиззах филиали, 5-6 май 2021 йил, Жиззах – 194-199 б.
3. Axatov A.R., Ulug'murodov Sh.A.B., Primqulov O.D. Development of algorithms for determining the breadth of digital economic change in access to open CV, open NI and PCL // “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истиқболлари” республика илмий-техник анжуман, ЎзМУ Жиззах филиали, 5-6 май 2021 йил, Жиззах – 182-185 б.
4. Ахатов А.Р., Улугмуродов Ш.А., Умаров Х.А. Разработка методов и алгоритмов системы генерации речи по данным сенсорных устройств считывания с элементами искусственного интеллекта // «Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to'plami, O'zMU Jizzax filiali, Jizzax - 2021-yil 29-30-oktabr – 56-60 б.
5. Ахатов А.Р., Улугмуродов Ш.А. Development of methods and algorithms for a speech generation system based on data from sensor reading devices with elements of artificial intelligence //«Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to'plami, O'zMU Jizzax filiali, Jizzax - 2021-yil 29-30-oktabr – 60-65 б.
6. Akhatov A.R., Nazarov F. Rashidov A. Mechanisms of Information Reliability In big data and Blockchain Technologies. // International conference on

information science and communications technologies: applications, trends and opportunities 4-6 November. ICISCT 2021(IEEE).

7. Ruzibaev O., Muhamediyeva D., Ismailov I. Selecting a Suitable Initial Approximation Of Multi-Component Cross-Diffusion Systems //2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). – IEEE, 2021. – C. 1-4.

8. D. Khasanov, M. Tojiyev and O. Primqulov, "Gradient descent in machine learning," 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2021, pp. 1-3, doi: 10.1109/ICISCT52966.2021.9670169.

NEYRON TO‘RLARDAN FOYDALANGAN HOLDA SHAHAR SVETOFORLARINI BOSHQARISHNI OPTIMALLASHTIRISH

Jalelov Rustem Moyatdin uli

O‘zbekiston milliy universitetining tayanch doktoranti

rustem_jalelov92@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada transport oqimini optimal boshqarish muammosi ko‘rib chiqiladi. Svetoforlarning faol fazalarini o‘zgartirish orqali transport oqimini boshqarishga erishiladi. Maqolada yo‘l tarmog‘ining parametrlarini sozlash uchun neyron to‘ri yondashuvlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: svetofozni tartibga solish, chorraha, intellektual tizim, neyron to‘ri.

Hozirgi vaqtda shahar yo‘l tarmog‘ida transport oqimlarini boshqarishning asosiy vositalari svetofozni tartibga solishni o‘z ishiga oladi. Chorrahalar shahar yo‘l tarmog‘ining asosiy tugunlari hisoblanadi. Aynan ularda yo‘ldan foydalanishdagi eng katta yo‘qatishlar kuzatiladi. Transport oqimlarini boshqarishda svetofozni tartibga solish alohida ahamiyatga ega. Chorrahalarini boshqarish uchun qat‘iymas mantiq va neyron to‘ridan foydalangan holda ko‘plab tadqiqotlar o‘tkazilgan.

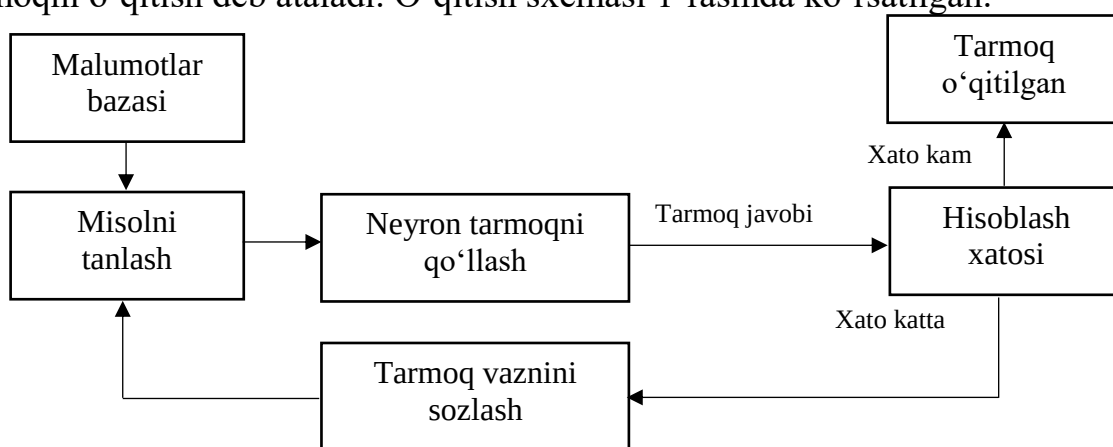
Chorrahadagi svetofoz shahar megapolislari kundalik hayotining muhim qismidir. Signalni boshqarish usullari an‘anaviy nazorat usullari va intellektual boshqaruv usullarini o‘z ichiga oladi. Intellektual boshqaruv usullari an‘anaviy nazorat usullaridan ustun bo‘lgani uchun so‘nggi yillarda ko‘plab intellektual signallarni boshqarish modellari taklif qilindi.

Svetofozni boshqarishning ko‘plab an‘anaviy usullari mavjud, ammo ularning aksariyati vaqt o‘tishi bilan o‘zgaruvchan murakkab transport sharoitlariga samarali dosh bera olmaydi va boshqaruvchi svetofozning real vaqt rejimini ta‘minlay olmaydi [2]. Ular yo‘l harakati holatini tahlil qilmasdan, berilgan signal o‘zgarishining aylanish vaqti asosida modellashtirilgan. So‘nggi paytlarda shahar transporti bo‘yicha asosiy tadqiqotlar qat‘iymas boshqaruv, genetik algoritmi va neyron to‘ri kabi sun‘iy intellekt usullariga qaratilgan.

Ushbu muammoni hal qilishning istiqbolli yoʻnalishi sunʼiy neyron toʻrlaridan foydalangan holda tizimni modellashtirish boʻlib hisoblanadi. Neyron toʻrlarning afzalligi, tizimni yoʻlda oʻzgaruvchan vaziyatga moslash imkonini beruvchi oʻz-oʻzini oʻqitish imkoniyatidir. Neyron toʻri arxitekturasini yaratishga foydalaniladigan neyron toʻrlarini tanlash, toʻrdagi qatlamlar sonini aniqlash, toʻrning kirish va chiqish parametrlarini tavsiflash kiradi [1].

Svetofozni boshqarish tizimlari sifatida bitta yashirin qatlamli neyron toʻridan foydalanishni taklif qilinadi, uning kirishi har bir svetofoz oldida boʻsh turgan mashinalar soniga ega vektor, chiqishi esa har bir fazaning davomiyligi hisoblanadi.

Chorrahaning neyron toʻridagi har bir neyron oʻziga xos vazn koeffitsiyentiga ega boʻlgan bir nechta kirishlarga ega boʻlishi mumkin [1]. Qoʻyilgan muammoni hal qilishning toʻgʻriligi asosan muayyan vaziyat uchun vazn koeffitsiyentlarining optimal qiymatlari bilan belgilanadi. Ushbu parametrlarni tanlash jarayoni neyron tarmoqni oʻqitish deb ataladi. Oʻqitish sxemasi 1-rasmda koʻrsatilgan.



1-rasm. Neyron tarmoqni oʻqitish sxemasi

Oʻqitishning koʻplab usullari mavjud boʻlib, ularni ikkita guruhga ajratish mumkin: nazorat ostida oʻqitish va nazoratsiz oʻqitish. Nazorat qilinadigan algoritmnining oʻziga xos xususiyati - har bir kirish vektori uchun toʻgʻri javobning mavjudligi. Nazoratsiz oʻqitish algoritmi faqat tarmoq kirishiga beriladigan qiymatlar mavjudligini nazarda tutadi [2].

Chorrahaning neyron toʻri uchta qatlamdan (kirish, yashirin va chiqish) iborat. Svetofozni optimal boshqarish masalasini hal qilishda aralash oʻqitish algoritmidan foydalanish taklif etiladi. Bu shuni anglatadiki, biz birinchi va ikkinchi qatlamlar (neyron tarmogʻining birinchi qismi) oʻrtasidagi vazn matritsasini "nazoratsiz oʻqitish" yordamida oʻqitamiz, chunki optimallashtirish muammosi hal qilinmoqda va toʻgʻri yechim nomaʼlum, ikkinchi va chiqish qatlamlar oʻrtasida (neyron tarmogʻining ikkinchi qismi) - "nazorat ostida oʻqitish", chunki tasniflash muammosi hal qilinmoqda.

Nazoratsiz oʻqitish. Biz quyidagi belgilashlarni kiritamiz: $t=1,2,...$, vaqt momenti (diskret qiymat); $w_{ij}(t)$ - kiruvchi qatlamning i -neyroni va yashirin qatlamning j -neyroni oʻrtasida joylashgan sinapsning t vaqtidagi vazn koeffitsiyenti; $y_i^{(n-1)}$ - kiruvchi qatlamning i -neyronining natijaviy qiymati; $y_j^{(n)}$ - yashirin qatlamning j -chi neyronining natijaviy qiymati (n - tarmoq qatlamining soni); α - oʻqitish tezligi

koefitsiyenti.

Maqolada bir nechta nazoratsiz o'qitish algoritmlaridan foydalanish taklif etiladi: Xebb signal algoritmi, Xebb differensial algoritmi va Koxonen algoritmi [3].

Xebb signal algoritmini o'qitish formulasi:

$$w_{ij}(t) = w_{ij}(t-1) + \alpha \cdot y_i^{(n-1)} \cdot y_j^{(n)}$$

Xebbning differensial algoritmini o'qitish formulasi:

$$w_{ij}(t) = w_{ij}(t-1) + \alpha \cdot [y_i^{(n-1)}(t) - y_i^{(n-1)}(t-1)] \cdot [y_j^{(n)}(t) - y_j^{(n)}(t-1)]$$

Koxonen algoritmini o'qitish formulasi:

$$w_{ij}(t) = w_{ij}(t-1) + \alpha \cdot [y_i^{(n-1)} - w_{ij}(t-1)].$$

Neyron tarmog'ining ikkinchi qismini, nazorat ostida o'qitish mexanizmini ko'rib chiqamiz. O'qitish bosqichi o'tkaziladi, chunki tasniflash muammosi hal qilinmoqda. Har bir iteratsiyada olingan natijaning mos yozuvlardan og'ishi o'rtacha kvadrat xato formulasi yordamida hisoblab chiqilgan[5]:

$$E = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^p (d_i - y_i)^2$$

bu yerda N - misollar soni; y_i - i -neyronning chiqish qiymati; d_i - i -neyronning mos yozuvlar natijasi; p - chiqish vektorining o'lchami.

Vazn koefitsiyentini sozlashning maqsadi E xato funksiyasini minimallashtirishdir [4]. O'qitish algoritmini formulasi:

$$w_i(k+1) = w_i(k) + \alpha \cdot [x_i - w_i(k)]$$

bu erda w_i - k iteratsiyasida x_i kirish vazn koefitsiyenti, α - o'qitish tezligi koefitsiyenti (o'qitish boshlanishidan oldin u 0,1 ga teng qiymatga ega, keyin esa asta-sekin kamayadi); x_i - i -chi kirish parametrining qiymati.

Biz neyron to'rini o'qitishning ikkita qismini ko'rib chiqdik. Ko'rib chiqilayotgan chorahadagi harakatlanish holatini yanada ishonchli baholash uchun qo'shni chorahalardagi tirbandlik haqida ma'lumotga ega bo'lish kerak.

Neyron tarmoqlardan foydalangan holda transport signalini optimallashtirish chorahalarda harakat xavfsizligini yaxshilashning nisbatan arzon usuli hisoblanadi. "Intellectual svetoforlar" tizimidan foydalanganda oqim zichligi qiymatlari ko'p hollarda standart svetoforni boshqarish tizimiga qaraganda kamroq. Shuning uchun mahalliy amaliyotda svetoforni tartibga solish sohasidagi ilg'or bilim va tajribalardan kengroq foydalanish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Казарян Д.Э., Михалев В.А., Софронова Е.А. Нейросетевые подходы к управлению потоками транспорта. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. 2017 Т. 18 № 1. С. 97—106.
2. Тимофеева О.П., Палицына С.С. Обучение нейронной сети интеллектуальной системы управления городскими светофорами. Журнал

«Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева» 2016 №01 (112) С. 25-31.

3. С. М. Аванский, С. В. Щербакова Построение интеллектуальной компьютерной обучающей системы с применением нейронных сетей. Журнал Технические науки. Информатика, вычислительная техника. 2009 № 1 (9), С. 55-60.

4. В.А.Головка, В.В.Краснопрошин. Нейросетевые технологии обработки данных: учеб. пособие / Минск: БГУ, 2017. – 263 с.

5. Спицын В.Г., Цой Ю.Р. Применение искусственных нейронных сетей для обработки информации: методические указания к лабораторным работам. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 31 с.

TASVIRLARDAN MA'LUMOT OLISHDA MATLAB MUHITINING INTELLEKTUAL TASHKIL ETUVCHILARIDAN FOYDALANISH

t.f.n., dots. ¹Tavboev Sirojiddin Axbutayevich

²Qarshiboyev Nizomiddin Abdumalikovich

^{1,2}Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston

sirojiddint@mail.ru

Annotatsiya: MATLAB paketining Fuzzy Logic Toolbox ilovasidagi funktsiyalar matematik mantiq, boshqarish nazariyasi, neyron tarmoqlari, signallarni qayta ishlash sohalardagi, boshqa zamonaviy amaliy sohalardagi masalalarni yechib beradi.

Kalit so'zlar: MATLAB, Fuzzy Logic Toolbox, intellekt, qadam kiruvchi chiquvchi.

Matlab tizimining ma'lumotlarni intellektual ishlash dasturiy vositalari. Noravshan filtrlash modelining markaziy elementi qoidalar bazasi xisoblanadi, chunki unda tasvir tuzilmasi to'g'risida axborot saqlanadi.

Modellashtirilayotgan tizim to'g'risidagi asosiy axborot yoki boshqacha aytganda noravshan yo'naltiruvchi "intellekt" qoidalar bazasida saqlanganligi uchun uni to'g'ri shakllantirish muhim shart hisoblanadi. Bu noravshan model uchun qoidalar bazasining muhimligidan kelib chiqqan holda o'ziga xos xatoliklarni bartaraf etish imkoniyatini beradi.

Noravshan modelning qoida yoki noravshan to'plam miqdorining oshishi real tizimni tasvirlash imkoniyatini kengaytiradi. Biroq murakkablikning oshishi bilan modellashtirilayotgan tizimni ifodalovchi axborot hajmining sezilarli darajada oshadi. Shu qatorda modellashtirilayotgan tizim haqidagi axborot hajmi yanada murakkabroq modelni qurish uchun etarli bo'lmay qolishi mumkin, bu holatda modelning murakkabligi uning kamchiligiga aylanadi [1-4].

Agar modelning kirishlari soni x_i ni ω bilan belgilab olinsa va ularning har biri noravshan to'plamning bir xil z soni bilan berilsa, u holda r qoidalar miqdori quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$r = z^{\omega}$$

Ba'zi hollarda noravshan modellar bir yoki bir nechta ustma - ust tushuvchi qoidalarga ega bo'ladi, ya'ni shart va xulosalari bir-biri bilan ustma-ust tushib qoladigan.

Qoidalar bazasi noravshan modelning talab etilgan aniqligiga erishishini ta'minlashi lozim. Shu bilan bir vaqtda hisoblash harajatlarini kamaytirish hamda modelning yanada "shaffofligi"ni ta'minlash uchun bazada saqlanayotgan qoidalar miqdorini imkon qadar kamaytirish lozim bo'ladi.

Ushbu bo'limda sodda va yuqori samaradorlikka ega bo'lgan sonli ma'lumotlar asosida noravshan qoidalar bazasini qurish usulini taklif etamiz. Ushbu usul mavjud qoidalar bazasini sonli ma'lumotlar asosida to'ldirilgan o'qitish ma'lumotlari sifatida olingan sonli ma'lumotlar va qoidalar bazasi ko'rinishida olingan lingvistik axborotlarni birlashtirish imkonini beradi.

Biz noravshan tizim uchun n kirishli va bitta chiqishli qoidalar bazasini tashkil etamiz [1-7]. Quyidagi juftliklar to'plami ko'rinishdagi o'qitish ma'lumotlari zarurligi ayon bo'ladi $(x_1(i), x_2(i), \dots, x_n(i), d(i)), i=1, 2, \dots,$

unda $x_1(i), x_2(i), \dots, x_n(i)$ - noravshan tashxislash modeliga beriladigan signallar, $d(i)$ - esa kutilayotgan (etalonli) tashxis signali qiymati.

X o'lchov fazosi va $r: X \rightarrow R$ unda aniqlangan o'lchov birligi, $(X_1, \dots, X_n) \subset X$ - X dagi elementlar ketma-ketligi.

Shu berilgan ma'lumotlardan foydalangan holda noravshan tashxislash tizimining qoidalari shunday tuzilsinki, tizimning chiqishi va kutilayotgan tashxis orasidagi farq minimum bo'lsin. Ushbu jarayonni quyidagi ketma-ketliklar asosida amalga oshirish mumkin:

1-qadam. Kiruvchi va chiquvchi fazosi ma'lumotlarini sohalarga ajratish.

Bizga har bir kiruvchi va chiquvchi axborotning minimal va maksimal qiymatlari aniq deb faraz qilaylik. Ular orqali mumkin bo'lgan qiymatlar yotgan oraliqni aniqlash mumkin. x_i kiruvchi signal uchun bunday oraliqni $[x_i^-, x_i^+]$ kabi belgilab olamiz. Agar x_i^- va x_i^+ qiymatlari noaniq bo'lsa, u holda o'qitish ma'lumotlaridan foydalangan holda ulardan mos ravishda minimal va maksimal qiymatlarni tanlab olish mumkin bo'ladi.

d etalon signali uchun $[d^-, d^+]$ oraliqni olamiz.

Bu ko'rinishda olingan har bir oraliqni K sohaga (kesmalarga) bo'lib chiqamiz, bu erda har bir signal uchun K qiymat individual holatda, kesmalar bir xil yoki har xil uzunlikda olinishi mumkin.

Lingvistik o'zgaruvchilar qiymatlarini baholash uchun yagona sifat term o'lchovlaridan foydalanamiz: N - quyi, NS - o'rtadan pastroq, S - o'rta, VS - o'rtadan yuqori, V - yuqori. Har bir termlar mos tegishlilik funktsiyalari bilan berilgan noravshan to'plamni ifodalaydi.

Kiritilgan sifat termlari va ekspert bilimlari asosida munosabatlarni jadval ko'rinishida tasvirlaymiz.

Jadval va $\bullet$ (VA - min) va $\vee$ (YoKI - max)lardan foydalangan holda diagnostlar va kiruvchi o'zgaruvchilarni tegishlilik funksiyasini bog'lab turuvchi noravshan mantiqiy tenglamalar tizimini oson yozib olish mumkin bo'ladi.

Umumiy holatda har bir $x_i, i = \overline{1, n}$ kiruvchi o'zgaruvchi tenglamada ishlatiladigan o'zining (N, NS, S, VS, V) noravshan termlari bilan tegishlilik funksiyasiga ega bo'ladi. Modellastirishni osonlashtirish uchun $x_i, i = \overline{1, n}$ o'zgaruvchilarning barchasi uchun bitta ko'rinishdagi tegishlilik funksiyasidan foydalanamiz.

2-qadam. O'qitish ma'lumotlari asosida noravshan qoidalarni qurish.

Avvalo 1-qadamda ajratilgan har bir soha uchun $(x_1(i), x_2(i), \dots, x_n(i), d(i))$, $i = 1, 2, \dots$, o'qitish ma'lumotlari uchun tegishlilik funksiyasini aniqlaymiz. Bu darajalar noravshan to'plamning har bir guruhi uchun mos tegishlilik funksiyasi qiymati bilan ifodalanadi. Har bir o'qitiluvchi ma'lumotlar juftligi uchun bitta qoida yaratiladi, ya'ni

$$R^{(k)} : IF(x_1 \text{ } \delta y \text{ } T_1 \text{ AND } x_2 \text{ } \delta y \text{ } T_2 \text{ AND } \dots x_n \text{ } \delta y \text{ } T_n) THEN y \text{ } \delta y \text{ } T_k.$$

Bunda T term qiymatlar va ularning qiymatlari (N, NS, S, VS, V) kabi ko'rinishda bo'lishi mumkin.

3-qadam. Har bir qoidaning ishonchlilik darajasini aniqlaymiz.

Ma'lumki, o'qitish ma'lumotlarning katta miqdordagi juftliklari mavjud, shuning uchun ulardan qaysidir birlari "zid" bo'lib qolishi mumkin. Bu bir hil shartli turlicha hulosalashli qoidalarga taalluqli. Ushbu muammoni echishning usullaridan biri bu ziddiyatli bo'lgan qoidalar darajasi kattarog'ining darajasini o'zlashtirish orqali amalga oshiriladi. Shu bilan birga ziddiyatli qoidalar muammosigina emas, balki, ularning umumiy miqdori ham kamaytirib olinadi. Agar bizga ushbu ko'rinishdagi qoida berilgan bo'lsa

$R : IF(x_1 \text{ } \delta y \text{ } A_1 \text{ AND } x_2 \text{ } \delta y \text{ } A_2 \text{ AND } \dots x_n \text{ } \delta y \text{ } A_n) THEN (y \text{ } \delta y \text{ } B)$, ushbu qoida uchun ishonchlilik darajasi quyidagicha hisoblanadi

$$SP(R) = \mu_{A_1}(x_1) \cdot \mu_{A_2}(x_2) \cdot \dots \cdot \mu_{A_n}(x_n) \cdot \mu_B(y)$$

4-qadam. Noravshan qoidalar bazasini shakllantirish. Qoidalar bazasini qurish usuli 1-rasmda keltirilgan.

D_3						
D_2						
D_1						
S						
M_1						
M_2						
M_3						
	M_2	M_1	S	D_1	D_2	

1-rasm. Noravshan qoidalar bazasi jadvali

Ushbu qoidalar bazasi umumiy holda jadvalni (giperkubni) tashkil etishi mumkin: agar kiruvchi parametrlar soni ikkita va qoida quyidagi ko'rinishda bo'lsa

$$R^{(1)} : IF(x_1 \text{ } \delta y \text{ } D_1 \text{ AND } x_2 \text{ } \delta y \text{ } M_2) THEN y \text{ } \delta y \text{ } S,$$

x_1 signalga mos keluvchi $\mathcal{D}_1$ term qiymati bilan ifodalanuvchi satr va x_2 signalga mos keluvchi $\mathcal{M}_1$ term qiymati bilan ifodalanuvchi ustunlarning kesishish nuqtasida y chiquvchi signalga mos keluvchi $\mathcal{S}$ term qiymati yotadi. Agar bir biriga o'xshash bo'lgan bir nechta qoidalar mavjud bo'ladigan bo'lsa, ular orasidan ishonchlilik darajasi eng yuqorisi tanlab olinadi.

5-qadam. Defazzifikatsiya.

Masala qoidalar bazasi yordamida $f: (x_1(i), x_2(i), \dots, x_n(i)) \rightarrow y$ akslantirishni aniqlashdan iborat, bu erda u - noravshan tashxislash tizimining chiquvchi qiymati. $(x_1(i), x_2(i), \dots, x_n(i))$ kiruvchi signal ma'lumotlari uchun y boshqaruv ta'siri miqdoriy qiymatini aniqlashda defazzifikatsiya amalini bajarish zarur. Avvalo $(x_1(i), x_2(i), \dots, x_n(i))$ kiruvchi signallar uchun ko'paytirish amali yordamida k noravshan qoida shartlarini birlashtiramiz. Buning yordamida k qoidaning faollik darajasi aniqlanadi. y chiquvchi qiymatni hisoblash uchun o'rta markaz bo'yicha defazzifikatsiya usulidan foydalanamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Gonsales R. Tsifrovaya obrabotka izobrajeniy G' R. Gonsales, R. Vuds. — M. : Texnosfera, 2005. — 1072 s.
2. Prett U. Tsifrovaya obrabotka izobrajeniy: Per. s angl. — M.: Mir. 1982. — Kn. 1 i 2.
3. Reusch B. Soft Computing Multimedia and Image Processing G'B. Reusch, M. Fathi G'G' Proceedings of the World
4. Gonsales R., Vuds R., Eddins S. Tsifrovaya obrabotka izobrajeniy v srede MATLAB. M.: Texnosfera, 2006,-616 str.
5. Gruzman I.S., Kirichuk V.S., Koso'x V.P., Peretyagin G.I., Spektor A.A. Tsifrovaya obrabotka izobrajeniy v informatsionno'x sistemax. Novosibirsk, 2000.
6. Тавбоев С. А., Каршибоев Н. А. МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ КОНТРАСТА ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ НЕЧЕТКОЙ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ //Экономика и социум. – 2021. – №. 3-2. – С. 427-432.
7. Тавбоев С. А., Искандарова З. А. Некоторые задачи улучшения качества изображений в рамках теории нечетких множеств //Научно-практические исследования. – 2020. – №. 6-3. – С. 12-14.

SUN'IY INTELEKTNI KADRLAR SIYOSATINI RIVOJLANTIRISHDAGI AHAMIYATI

Nizametdinov Ali Akramovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali assistenti

alwaysberich@mail.ru

Annotatsiya: Maqolaning maqsadi Sun'iy intellektni hozirgi axborot asrida nihoyatda dolzarbligi, insoniyat sun'iy intellekt orqali asrning global muammolariga

ilm-fanda yangi imkoniyatlarni kashf etish yo'li bilan ijobiy yechimlarni topishi, shuningdek, ta'lim, qishloq ho'jaligi, tibbiyot, energetika, shaharsozlik va boshqa barcha sohalarida sifatli kadrlar tayyorlash va xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini oshirish.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, oliy ta'lim, elektron ta'lim, axborot texnologiyalar, axborotlashgan ta'lim, ta'lim standarti, qishloq xo'jaligi, ta'limni boshqarish.

Sun'iy intellekt hozirgi axborot asrida nihoyatda dolzarb bo'lib, insoniyat sun'iy intellekt orqali XXI asrning global muammolariga ilm-fanda yangi imkoniyatlarni kashf etish yo'li bilan ijobiy yechimlarni topadi. Shuningdek, bu tibbiyot, ta'lim, energetika, qishloq ho'jaligi, shaharsozlik va boshqa barcha sohalarida sifatli xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini oshiradi.

Sun'iy intellektni rivojlantirishda oliy ta'lim muassasalarining o'rni yildan-yilga ortib bormoqda. 2019-yil yakuni bo'yicha Xitoy Xalq Respublikasi o'zining oliy ta'lim va ilmiy tadqiqot muassasalari bilan dunyo mamlakatlari ichida dastlabki 10 talikda yetakchilikni qo'lga kiritdi. Keyingi o'rinlarni Koreya, AQSH, Yaponiya va Yevropa davlatlari egallagan. Umuman, dunyoda sun'iy intellektga talab va uning qo'llanilish sohasi ham ortmoqda.

Mamlakatimizda ham so'nggi yillarda axborot texnologiyalarini rivojlantirish, soha va tarmoqlar faoliyatiga raqamli texnologiyalarni joriy etish, "aqli dasturlar"ning qo'llanish sohasini kengaytirish bo'yicha davlatimiz rahbari va hukumatimiz tomonidan qator huquqiy hujjatlar qabul qilindi va ijro etilmoqda.

2021-yilning 17-fevral kuni "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori qabul qilindi.

Mazkur Qarordan ko'zlangan maqsad-"Raqamli O'zbekiston-2030" Strategiyasiga muvofiq sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo'llash, raqamli ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta'minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratishdir.

Shuningdek, ushbu hujjat sun'iy intellektni qo'llashning asosiy yo'nalishlari va tamoyillarini, shuningdek, yaqin va uzoq istiqbolda ushbu sohani kompleks shakllantirish uchun shart-sharoitlarni belgilovchi Sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada, davlat boshqaruvi tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishda yagona talablar, javobgarlik, xavfsizlik va shaffoflikni belgilovchi normativ-huquqiy bazani ishlab chiqish, aholi manfaatlari yo'lida davlat xizmatlari ko'rsatish sifatini yaxshilashni nazarda tutadi. O'z navbatida, ma'lumotlarni qayta ishlashda davlat organlarining samaradorligini oshirish uchun sun'iy intellekt texnologiyalaridan keng foydalanish, foydali texnologik yechimlarni ishlab chiqish bo'yicha fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni o'tkazish va ularni keyinchalik tijoratlashtirishni rag'batlantiruvchi sun'iy intellekt sohasida innovatsion ishlanmalarning mahalliy ekotizimini yaratish kabi maqsad-vazifalar amalga oshiriladi.

Dunyoda bugungi kunda ta'lim muassasalari yuz minglab turli xil onlayn kurslarni taklif qiladi. Elektron ta'limni rivojlantirishning dastlabki bosqichida zamonaviy axborot texnologiyalari vositalaridan foydalangan holda o'quv materialini samarali taqdim etish etarli edi. Hozirgi vaqtda kompleks, tizimli yondashuv birinchi o'ringa chiqmoqda, uning natijasi butun ta'lim jarayonini qamrab oluvchi ta'limning yagona axborot muhitini shakllantirish lozimligi aniq bulib qoldi [7-8].

Elektron ta'lim tizimi o'quvchilarga barcha o'quv materiallaridan to'plangan bilimlarni turli test to'plamlaridan foydalangan holda o'z-o'zini tekshirish va shu material ustida qayta ishlash imkoniyatini bermoqda. Ta'limda ham bir muncha murakkabliklar paydo bo'layotgan bir paytda elektron ta'lim vositalari o'quvchining o'zlashtirish xususiyatini anchagina yengillashtirmoqda desak yanglishmagan bo'lamiz[1].

Sun'iy intellekt texnologiyalarining qaysi sohalarda qay tarzda qo'llanilishi, bu borada ko'zda tutilgan vazifalar ham to'liq o'z aksini topgan.

Misol uchun, qishloq xo'jaligi sohasida: yerni masofadan zondlash ma'lumotlari asosida tuproq va qishloq xo'jaligi ekinlari holatini, shuningdek, qishloq xo'jaligi texnikasi, shu jumladan, kombaynlar ishini monitoring qilish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash ko'zda tutilgan.

– Bu yangi texnologiyalar, platformalar va biznes modellari yaratish, ularni kundalik hayotga joriy etish orqali mavjud iqtisodiyotni yangicha tizimga ko'chirishning muqobil yullaridir[3-4].

Axborotlashgan jamiyat iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy jihatdan yanada yuksalishga, mamlakatda ishlab chiqarilayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatini va mehnat unumdorligini oshirishga, iqtisodiyotni zamonaviy texnologiyalar asosida boshqarishni takomillashtirish hamda istiqbolli ilmiy yo'nalishlarni rivojlantirishga katta zamin yaratib beradi

Hozirgi vaqtda mavjud sohalardagi ma'lumotlarning raqamlashtirilishi va insonlarning kundalik turmushidagi ko'plab jarayonlarning avtomatlashtirilishi natijasida katta miqdordagi va turli xildagi ma'lumotlar oqimi vujudga kelmoqda va saqlash qurilmalarida katta hajmdagi ma'lumotlar to'planmoqda[5-6].

Shunday ekan ma'lumotlar bazalaridan foydalanish boshlanganidan beri kompaniyalar ma'lumotlar tahliliga kirishni boshladilar, bu esa samaradorlikni sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. Ma'lumotlar bazalaridan foydalanishni amalga oshiruvchi kompaniyalar jamlangan ma'lumotlar sifatini nazorat qilishlari kerak. Yaxshi ma'lumotlar to'plamiga ega bo'lish sizga unumdorlikni oshirish uchun kerakli statistik ma'lumotlarni beradi. Ma'lumotlar bazalarining joriy etilishi ham axborot bilan ishlashga yondashuvni standartlashtiradi va uning yo'qolishining oldini oladi[2].

Ta'kidlash lozimki, 2020-yilgi — “Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili” Davlat dasturining agrar sohasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarida belgilangan — “Raqamli iqtisodiyot”ni jadal rivojlantirish, inson faoliyatining barcha sohalariga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, jumladan sog'liqni saqlash va ta'lim sohalariga, iqtisodiyotning real sektorida ishlab chiqarish va boshqarish tizimlarini avtomatlashtirish, axborot tizimining yaxlitligi va barqaror

faoliyatini hamda axborot xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq vazifalar ijrosini ta'minlashga xizmat qilgani bilan ham ahamiyatlidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. To'ychiyeva N. Elektron Ta 'lim Tizimining Afzalliklari Va Kamchiliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 40-41.
2. Abdulkarimov A., Rashidov A. Ma'lumotlar bazalarining–biznesni tashil etish va samaradorligini oshirishdagi roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 132-135.
3. Xaydarov B., Saitov S. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi va afzalliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 634-635.
4. Xaydarov B. X., Saitov S. A. Raqamli iqtisodiyot tushunchasi, afzalliklari amaliy ahamiyati va xorijiy tajriba //academic research in educational sciences. – 2022. – t. 3. – №. 5. – c. 151-156.
5. Xudayarov R., Akhror A. Big data types of education system and opportunities for using them in the field //journal of academic research and trends in educational sciences. – 2022. – t. 1. – №. 4. – c. 21-24.
6. Khudoyarov R. Improving economic governance in a market economy //Galaxy international interdisciplinary research journal. – 2022. – t. 10. – №. 2. – c. 610-612.
7. Akramovich N. A. HISTORY, SUBJECT AND OBJECT OF FORMATION OF" MACROECONOMICS" //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 1. – C. 209-210.
8. Nizametdinov A., Ahmedova H. Elektron ta 'lim metodologiyasi rivojlantirishning usullari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 29-31.
9. "Taraqqiyot strategiyasi" markazi Axborot xizmati.

OLIY TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKTNING AHAMIYATI

To'ychiyeva Nodira G'ulom qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

nodira070495@gmail.com

Annotatsiya: Bugungi kunda sun'iy intellekt misli ko'rilmagan tez o'sish davriga kirdi va hayotning barcha jabhalarini butunlay o'zgartirmoqda. Ta'limga keng qamrovli o'quv dasturlari kerak, ammo sun'iy intellekt o'quv dasturlariga qanday yo'l olishi hali muhokama qilinmagan. Shuni hisobga olib, ushbu maqola sun'iy intellektni o'qitishni isloh qilish bo'yicha tadqiqotlarni rag'batlantirish uchun birlashtiradi, bu sun'iy intellekt bo'yicha ta'limni amalga oshirishni rag'batlantirish

va kognitiv hamda pedagogik ko'nikmalarni rivojlantirishga ko'maklashishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Intellect, kognitiv, statistik, metod, APP, identifikatsiya.

Bugungi kunda o'qituvchilar hayotimizda keng tarqalgan sun'iy intellekt mahsulotlari, masalan, ovozli vositalar, grafikalar, identifikatsiya, barmoq izini aniqlash haqida ko'proq ma'lumotga egalar. Sun'iy intellekt mahsulotlaridan o'qituvchilar orasida eng ko'p foydalanadiganlari, misol tariqasida turli o'qitish uchun yaratilgan mobil APPlarni, shuningdek o'qituvchilar va o'quvchilar uchun onlayn o'quv platformalari (Hemis, Moddle)ni keltirib o'tishimiz mumkin. Amazon Prime, Apple Plus, Netflixlar esa butun dunyodagi eng yorqin intellektlarning namunalari[1]. Ba'zi o'qituvchilar o'qitishda aqlli sinflar, robot yordamchilari va boshqa asosiy kelajak smart mahsulotlari yordamida olib bormoqdalar hamda bu ta'lim sifatining sezilarli darajada yuksalishiga sabab bo'lmoqda.

Sun'iy intellekt o'qituvchilarning ish yukini kamaytiradi va axborot savodxonligini oshiradi. Albatta, sun'iy intellektni o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishida juda kam yoki umuman aloqasi yo'q deb o'ylaydigan o'qituvchilar ham mavjud. Ammo bugungi global dunyoda o'qituvchilarning ko'pchiligi ta'limda sun'iy intellektning ijobiy rolini tan olishadi va uni faol qo'llashni yoqlashmoqda. Dunyo bo'ylab o'tkazilgan statistik so'rovnomalarga ko'ra ta'lim beruvchilarning 52,1 foizi sun'iy intellekt o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishiga ulkan yordam beradi deb, 32,3 foizi esa sun'iy intellekt ularning ish yuklama darajasini o'rtacha yengillatadi deb hisoblaydi. Ta'limda ishlovchilarning 12,5 foizi sun'iy intellektni butunlay tan oladi. Umuman olganda, o'qituvchilarning atigi 3,1 foizi sun'iy intellekt umuman tan olmas ekan.

So'nggi yillarda butun dunyoda sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi rag'batlantirilmoqda. Akademik konferensiyalar, ilmiy tadqiqotlar va sun'iy intellekt sohasidagi texnik musobaqalar kabi tegishli tadbirlar butun dunyoda shiddatli tarqalmoqda. Ta'limdagi texnologiyalar va ilovalar tezda yangilanyapti hamda kengaytirilmoqda. Bundan tashqari, aqlli mahsulotlarning uzluksiz rivojlanishi odamlarning o'qishi, ishi va hayotiga katta qulaylik va innovatsiyalar olib kelyapti. Robototexnika sohasidagi tadqiqotlar ko'plab sun'iy intellekt g'oyalarini rivojlantirishga yordam bermoqda va sun'iy intellekt tadqiqotlarida dunyo davlat modellarini qurish va dunyo davlatlarining o'zgarishi jarayonini tasvirlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ba'zi texnologiyalar vujudga kelyapti [2, 3]. Sun'iy intellektda robototexnikaning holati va ta'sirini hisobga olgan holda, robotlarni dasturlash va xatti-harakatlarni rivojlantirish kabi amaliy tarkibni joriy qilish lozim, bu esa professional ta'limda talabalarni dasturlashga yanada qiziqishining ortishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, ta'lim oluvchilar sun'iy intellektidagi g'oyalar va texnologiyalarni bundanda yaxshiroq tushunishlari uchun imkoniyat yaratadi[4].

Internet texnologiyasining rivojlanishi bilan odamlarning axborotlarni qabul qilish usullari, muloqot usullari va o'rganish usullari juda katta o'zgarishlarga duch keldi. Sun'iy intellekt odamlar hayotini boyitdi va odamlarning dunyo haqidagi tasavvurini o'zgartirdi[5]. Yangi davrda til axborotni uzatishning yagona tashuvchisi

emas. Og'zaki tildan tashqari, fikr va ma'lumotni yetkaza oladigan tashuvchilarga grafikalar, tasvirlar, tovushlar, imo-ishoralar, belgilar va formulalar kiradi [6]. Sun'iy intellektning rivojlanishi ta'lim va o'qitish uchun yangi yo'llarni ochdi va talabalarga yangi ko'nikmalarni egallashga yordam berdi [7]. Sun'iy intellektning paydo bo'lishi universitetlarda ko'plab mutaxassisliklar tomonidan qo'llaniladigan vositalarni yangiladi. Ko'pgina professional kurslar talabalarga bilimlarni o'rganish va xotirani rivojlantirish uchun multisensorli ko'rsatmalar beradi va talabalarga raqamli matn, videolar, rasmlar va tovushlar kabi sun'iy intellekt resurslari haqida ma'lumot yetkazadi. O'zlashtirish, tasavvur, his-tuyg'u, ijodkorlik kabi boy fikrlashni ta'minlaydi. Sun'iy intellekt davrida ta'lim innovatsiyasi talabalarning raqamli ko'nikmalarini kengaytirdi [8,9]. Sun'iy intellekt ta'lim uchun ommaviy axborot vositalarining yangi shaklini olib keldi. Yangi ommaviy axborot vositalari talabalardan yuqori rasm chizish va o'rganish qobiliyatiga ega bo'lishni talab qiladi, shuningdek, talabalardan ma'lum fotografik qobiliyatlarga ega bo'lishni talab qiladi [10].

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellektning paydo bo'lishi ta'limning yangi rivojlanish yo'lini ochib berdi, lekin shu bilan birga, talabalardan ham kasbiy ta'limning ijodiy rolini kuchaytirish talab etiladi. Masalan, ta'lim kurslari mavzusida fikrlash mashqlarini kuchaytirish va kasbiy mahoratni oshirish uchun "eskini yangiga o'zgartirish" mazmuni qo'shilishi mumkin [11]. Son-sanoqsiz faktlarni, minglab ko'rsatkichlarni alohida-alohida o'rganib chiqish va ular borasida ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish o'ta qiyin vazifadir. Ta'lim tizimiga sun'iy intellektni joriy etish bu tushunchalar haqida ma'lumot olishni ya'nada osonlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdukarimov A., Rashidov A. Ma'lumotlar bazalarining–biznesni tashil etish va samaradorligini oshirishdagi roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 132-135.
2. S. Makridakis, "The forthcoming artificial intelligence (AI) revolution: its impact on society and firms," Futures, vol. 90, no. jun., pp. 46–60, 2017.
3. P. Fernandez, "“Through the looking glass: envisioning new library technologies” how artificial intelligence will impact libraries [J],” Library Hi Tech News, vol. 33, no. 5, pp. 5–8, 2016.
4. E. Vickers, "The strange child: education and the psychology of patriotism in recessionary Japan by Andrea Gevurtz Arai," Monumenta Nipponica, vol. 72, no. 1, pp. 146–152, 2017.
5. Nodira T., Maxfirat T. MODERN METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE PRONUNCIATION TO PRIMARY SCHOOL PUPILS IS BASED ON THE JAPANESE EXPERIENCE //TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – C. 205-208.
6. To'ychiyeva N. Elektron Ta 'lim Tizimining Afzalliklari Va Kamchiliklari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 40-41.

7. Akramovich N. A. THE PRIORITY OF USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL EDUCATION SYSTEM //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 10. – C. 185-191.

8. Nodira T. PRIORITIES FOR ORGANIZING ENTREPRENEURIAL ACTIVITIES IN THE AGRICULTURAL SECTOR //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 10. – C. 192-199.

9. Норбеков Х., Туйчиева Н. Формирование конкурентных преимуществ компании //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 589-592.

TAKRORLANUVCHI ALGORITMLARDA TAKRORLANISH JARAYONI TAHLILI

Tojiyev Alisher Hasan o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
a_tojiyev@jbnuu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada dastur kodini yozishda bugungi kunda ommalashib borayotgan python dasturlash tilidan foydalanilgan. Takrorlanish jarayonidagi har bir olingan qiymat orqali jarayon qanday borayotganini kuzatish mumkin.

Kalit so‘zlar: Algoritm, takrorlanuvchi algoritm, blok-sxema, jadval, ma’lumotlar tahlili, python.

Hozirgi jadal rivojlanish va turli jarayonlarni avtomatlashtirish hamda robotlashtirish davrida dasturlashni bilish va uni o‘z ish jarayonida ishlata olish texnik va pedagogik yo‘nalishda ta’lim olayotgan o‘quvchi-talabalar uchun juda muhim deb hisoblanadi. Bu zamonaviy mutahassislar uchun eng zaruriy talablardan biridir. Sababi hozirgi kunda informatika turli-tuman sohalarda muvaffaqiyatli ravishda qo‘llanilishi mumkinligini hech kim ham rad eta olmaydi[1].

Algoritm deganda, biror maqsadga erishishga qaratilgan ijrochi bajarishi uchun mo‘ljallangan ko‘rsatma (buyruq)larning aniq, tushunarli va chekli ketma-ketligi tushuniladi.

Algoritm ijrochisi – algoritmda ko‘rsatilgan buyruq yoki ko‘rsatmalarni bajara oladigan abstrakt yoki real (texnik yoki biologik) sistema.

Takrorlanuvchi algoritm deb, biron bir shart tekshirilishi yoki qandaydir parametrning har xil qiymatlari asosida algoritmda takrorlanish yuz beradigan jarayonlarga aytiladi[2].

Shunday jarayonlar ham borki, ularning ayrim bo‘laklari bir necha marta takrorlanadi. Masalan, biror fandan test topshira olmagan, ya’ni “qoniqarsiz” baho olgan o‘quvchi toki testdan “qoniqarli” baho olgunga qadar fanga oid mavzularni

qayta-qayta o'qishiga, testga tayyorlanishiga to'g'ri kelsa, $9!=1*2*3*4*5*6*7*8*9$ ifodani hisoblash uchun esa 8 marta ko'paytirish amalini bajarishga to'g'ri keladi.

Bunday jarayonlar uchun algoritmlar tuzishda takrorlanuvchi algoritmlardan foydalaniladi. Odatda algoritmlarni tasvirlashning blok-sxema usuli keng tarqalgan[3].

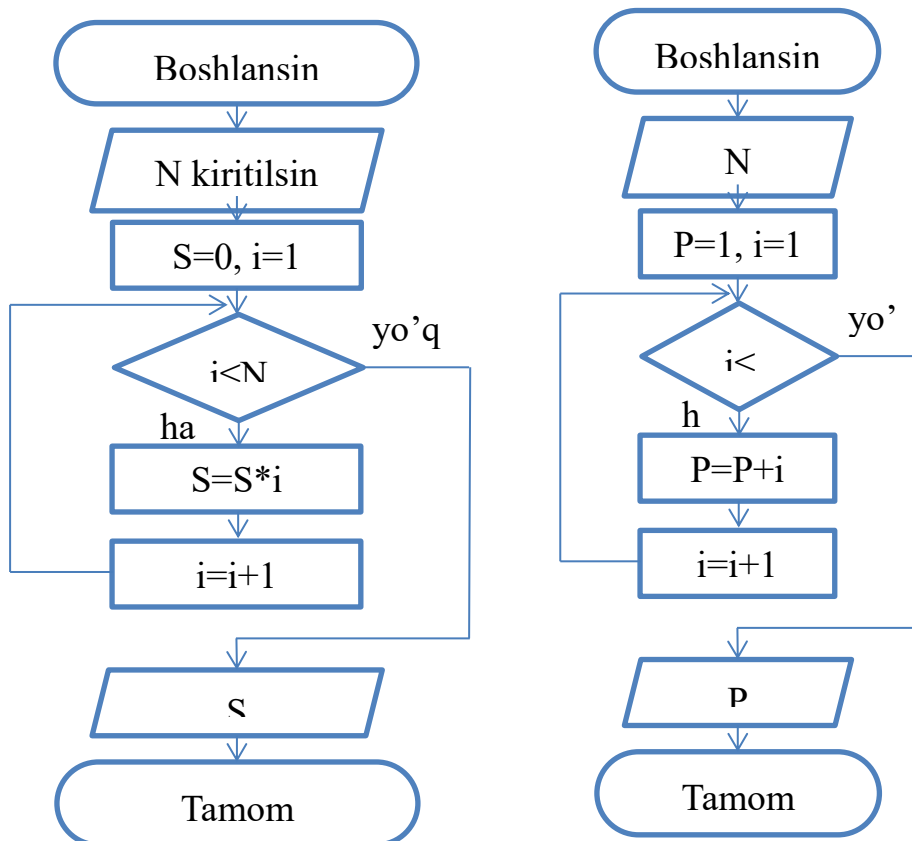
Takrorlanuvchi algoritmlar " $i=i+1$ ", " $S=S+i$ " yoki " $P=P*i$ " ko'rinishidagi ko'rsatmalarning ishtiroki bilan ajralib turadi (* – ko'paytirish amali). Bunday ko'rsatmalarning mohiyatini tushunish uchun takrorlanishning bir nechta qadamini ko'rib chiqish lozim.

Odatda, yig'indi uchun boshlang'ich qiymat (inglizchadan SUMM, ya'ni yig'indi ma'noli so'zning bosh harfi) $S=0$ va ko'paytma uchun (inglizchadan PRODUCT, ya'ni ko'paytma ma'noli so'zning bosh harfi) $P=1$ deb olinadi, chunki bu qiymatlar, ya'ni 0 va 1 lar, mos ravishda, yig'indi va ko'paytmaning natijasiga ta'sir etmaydi.

Shart oldin tekshiriluvchi (toki) takrorlanuvchi algoritmlarda avval shart tekshiriladi, so'ngra, agar shart qanoatlantirsa (rost bo'lsa), sikl tanasi bajariladi, aks holda hisoblash to'xtatiladi.

Shart keyin tekshiriluvchi (gacha) takrorlanuvchi algoritmda avval sikl tanasi bajarilib, so'ngra sikldan chiqish sharti tekshiriladi, ya'ni sikl tanasi qo'yilgan shart bajarilib bo'lguncha takrorlanaveradi.

Takrorlanish jarayonini tahlil qilish uchun, 1 dan N gacha bo'lgan natural sonlar yig'indisi(1-rasm) va ko'paytmasini(2-rasm) hisoblash algoritmini ko'rib chiqamiz[3]. Bu algoritmnı shart oldin tekshiriluvchi algoritm sifatida tuzib chiqamiz.



Tuzilgan blok-sxema asosida $N=4$ holati uchun i , S va P ning takrorlanish jarayonidagi har bir qiymatini hisoblab quyidagi jadvalni hosil qilamiz:

Qadamlar	i	S	P
1-qadam	$i=1$	$S=S+i=0+1=1$	$P=P*i=1*1=1$
2-qadam	$i=i+1=1+1=2$	$S=S+i=1+2=3$	$P=P*i=1*2=2$
3-qadam	$i=i+1=2+1=3$	$S=S+i=3+3=6$	$P=P*i=2*3=6$
4-qadam	$i=i+1=3+1=4$	$S=S+i=6+4=10$	$P=P*i=6*4=24$

Ushbu algoritm asosida python dasturlash tili yordamida dastur tuzamiz va jadval bo'yicha qiymatlarni solishtiramiz.

1-jadval

Dastur kodi	Dastur natijasi
$S=0$ $P=1$ $N=4$ $i=1$ while $i \leq N$: $S=S+i$ $P=P*i$ print("i={ } S={ } P = { }".format(i,S,P)) $i=i+1$	$i = 1 \ S = 1 \ P = 1$ $i = 2 \ S = 3 \ P = 2$ $i = 3 \ S = 6 \ P = 6$ $i = 4 \ S = 10 \ P = 24$

Bu yerda dasturdan olingan natijalar aynan 1-jadvaldagi qiymatlar bilan bir xil. Takrorlanuvchi algoritmlarda har bir olingan natija bilan tanishish ushbu algoritmlarni yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi[4].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sh.A.Mengliyev, O.A.Abdug'aniyev, S.Q.Shonazarov, D. Sh.To'rayev. Python dasturlash tili. O'quv qo'llanma. Termiz, 2021.
2. A.R.Azamatov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2013.
3. S.Eshtemirov, F.M.Nazarov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2018.
4. U.Arabov. H.Eshonqulov. Katta ma'lumotlar (big data)ni tahlil qilish. Maqola, Ilmiy-nazariy va metodik jurnal, 5-son, 2021-yil oktabr.

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭКОНОМИКУ

¹Хасанова Гузалия Бахтиёровна, ²Коробкова Анастасия Сергеевна,

³Низомов Бехруз Умар угли

^{1,2,3}Джизакский филиал Национального университета Узбекистана

pronagisa2000@gmail.com

Аннотация: На сегодняшний день актуальной становится проблема внедрения новых технологий и формирования цифровой экономики. В статье раскрывается понятие искусственного интеллекта как наука или технологии создания интеллектуальных машин, в частности интеллектуальных

компьютерных программ, которые внедряются в экономику. Рассмотрена роль искусственного интеллекта в экономике.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая экономика, мировая экономика, информационные технологии, экономический эффект.

В связи с происходящими в современных реалиях цифровыми трансформациями, возникновение и применение новых технологий имеет тенденцию к увеличению. Во все сферы деловой и общественной жизни проникают умные системы, которые могут эффективно действовать в динамично меняющемся мире.

Цифровая экономика – это основа всей системы госуправления, экономики, новых моделей бизнеса, основа четвертой промышленной революции [1, С 130].

Искусственный интеллект (ИИ) наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных программ[2, 6]. На данный момент множество роботов способны принимать некоторые организационные решения, собственный смартфон, который наверняка содержит искусственный интеллект в виде «Сири» или же российский аналог «Алиса».

В начале 80-х гг. известные ученые, заняты в сфере теории вычислений Барр и Фейгенбаум предложили следующий термин, описывающий искусственный интеллект. Искусственный интеллект (ИИ) – это область в информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, - понимание языка, обучение, способностью рассуждать, решать проблемы [3].

Международный союз электросвязи при сотрудничестве с экспертами McKinsey & Company, в своём исследовании смоделировал экономический эффект искусственного интеллекта. При этом они учитывали следующие важные факторы, как трансформация мирового рынка труда под влиянием автоматизации, необходимость радикальных изменений в навыках сотрудников и эксплуатация его отдельными организациями. Влияние искусственного интеллекта на мировую экономику будет проходить по семи основным каналам:

- увеличение производства;
- замена существующих на данный период продуктов и услуг;
- инновации и расширение линейки продуктов и услуг;
- экономические выгоды от увеличения глобальных потоков;
- затраты на переход и внедрение ИИ;
- отрицательные внешние эффекты.

Принимая во внимание тот, факт, что искусственный интеллект в будущем может напрямую затронуть конкурентную борьбу, что неизбежно повлечёт за собой последствия для компаний, рынков труда и государственных экономик, ITU формирует главные выводы своей работы.

Искусственный интеллект объединяет пять групп технологий:

машинное зрение;
естественный язык;
виртуальные помощники;
роботизированная автоматизация процессов;
расширенное машинное обучение.

И в целом имеет невероятно весомый потенциал для вклада в глобальную экономическую деятельность. Некоторые компании попробуют использовать одну из технологий ИИ для использования отдельных функций, другие могут применить все указанные. Внедрение технологий ИИ произойдет быстро и стремительно, что приведет к тому, что к 2030 году будет генерировать 1,2 % прироста мирового ВВП - больше, чем все внедрённые технологии до этого. В то же время экономический эффект ИИ может проявляться постепенно, в ускоряющемся темпе и быть заметным только с течением времени из-за необходимости существенных затрат на внедрение на старте и усиливающих эффектов конкуренции и взаимодополнения впоследствии.

Искусственный интеллект может повысить эффективность мировой экономики, но распределение полученных выгод, скорее всего, будет неравномерным. Внедрение ИИ способствует ещё большему отставанию развивающихся стран от развитых. Тем самым усиливая и без того высокий цифровой разрыв между государствами. На уровне компаний использование ИИ может привести к увеличению разрыва в производительности между лидерами по внедрению этих технологий и теми, кто промедлил во внедрении либо вовсе не использовал технологии в своей деятельности. Наконец, ИИ может сдвинуть спрос на мировом рынке труда с профессий, требующих выполнения рутинных задач, к социально и познавательно ориентированным специальностям, а также к связанным с деятельностью, которую трудно автоматизировать. Однако это приведёт к повышению безработицы в первое время внедрения.

Иными словами, в случае неэффективного развития и внедрения технологий ИИ, может продолжаться усугубление неравенства между национальными экономиками, отдельными компаниями и работниками на рынке труда, а это станет катализатором возможных социальных конфликтов. Во избежание этого, правительство стран совместно с бизнесом обязаны обеспечить поддержку и безболезненный переход работников на новые востребованные рабочие места, а самим людям будет необходимо освоить новые навыки в соответствии с потребностями динамично меняющегося труда.

ИИ, как и любая вычислительная система так же может иметь недочёты и недосмотрев можно получить сбой любой сложности, одним из примеров такого ИИ является тот который ввели в работу Сбербанк. У Искусственного интеллекта который они ввели в свою деятельность произошел сбой по вине которого потеряли миллиарды рублей. Об этом на «Уроке цифры» заявил глава банка Герман Греф: «Искусственный интеллект, как правило, принимает решение в больших системах. Маленькая ошибка, закрывшаяся в алгоритм,

может приводить к очень большим последствиям. В нашей практике мы теряли большие деньги на этом. Из за того, что машина совершала маленькую ошибку на больших объёмах, мы теряли миллиарды рублей». [5]. Как он сам говорил они находили все ошибки и это всё помогало улучшить работу алгоритма искусственного интеллекта. «Когда эта ошибка выявилась, мы учились на ней, вставили все возможные фильтры за тем, чтобы калибровать, верифицировать систему ИИ в Сбербанке влияет на численность сотрудников среднего звена: было сокращенно 70% менеджеров [4].

На этом банк останавливаться не планирует: с 2019 года на алгоритмы были переведены 99% торговли на валютном рынке. Алгоритмы помогают автоматизировать выполнение однотипных рутинных операций, давая возможность трейдерам концентрироваться наилучшем ценообразовании для клиентов и управлении риском. В результате происходит определённое перепрофилирование трейдинга в сторону большей технологичности торговых операций. При этом трейдеры по прежнему осуществляют все крупнее и нестандартные операции».

На сегодняшний день уже более 90% клиентских операций с акциями осуществляются с применением алгоритмов, и банки рассматривают возможность применения алгоритмов ко всем высоколиквидным рыночным инструментам.

Как заявляют аналитики что ближайшие 5 лет во всем мире будет наблюдаться стремительный рост объёма данных. Так они предсказывают что, к 2025 году весь объём информации во всём мире превысит в 10 раз этот показатель за 2016 год. В скором будущем ещё больше вырастет ценность информации для социума, данные будут формироваться не только людьми, но и новыми устройствами.

С каждым годом формирование данных всё больше автоматизируется и анализируется, а полученные данные сразу же перемещаются в пограничные сегменты сети. Пройдет и волна переосмысления ценностей информации, так как большие потоки данных, и их разнообразие, и критически важная роль вызовут у компаний и потребителей и новые затруднения. Информация будет собираться с учетом влияния на ту или иную сферу деятельности.

В ближайшие годы среднее количество информационных воздействий на душу населения возрастет в 20 раз. Наши дома, рабочие места, приборы и нательные устройства, транспортные средства и имплантаты постепенно становятся «умнее», и всё больше устройств можно подключить к интернету вещей.

Самой главной основой существования мира станет информационная безопасность. Объём фактически защищенных данных аналитики составит 40%, а 90 % данных в 2025 году будут нуждаться в защите. Обязательными будут системы безопасности для обработки корпоративных финансовых данных, личной информации и медицинской документации. Из этого можно сделать вывод что искусственный интеллект это динамично развивающаяся система, которая имеет ряд недочётов, но в тоже время недочёты можно исправить или же улучшить тем самым передвигая ИИ на следующий уровень

развития. И в скором времени он станет такой же незаменимой частью нашей жизни как интернет или прочие технологии. Но и недостатками такой системы будет неравенство на рынке развитых стран перед не развитыми, и незащищенность этой системы перед киберпреступностью.

Список литературы:

1. Ромашкин Т.В., Устинова Н.Г. Цифровое предпринимательство: вызовы и перспективы развития. В сборнике: Взаимодействие власти, бизнеса и общества в развитии цифровой экономике. Материалы Международной научно практической конференции. 2018.С. 130
2. Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. Искусственный интеллект (дата образования: 20.03.2019)
3. Хасанова, Г., Коробкова, А., & Эшмухаммедов, Ў. (2022). Информационные технологии в обучении и воспитании детей. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 231-233.
4. Burkhanovna, K. D., Alisherovich, M. R., & Ugli, N. B. U. (2021). Communication as the main source of personality development. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(5), 75-80.
5. Murotmusayev, K., & Nizomov, B. (2022). Internet tarmog'ida yolg'izlik va psixik jarayonlar. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 457-460.

SIMSIZ SENSOR TARMOQLARDA QO'LLANILADIGAN STANDART PROTOKOLLAR VA TEXNOLOGIYALAR

A.F.Xayrullayev

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU 1-bosqich tayanch doktoranti
alisher.xayrullayev@mail.ru

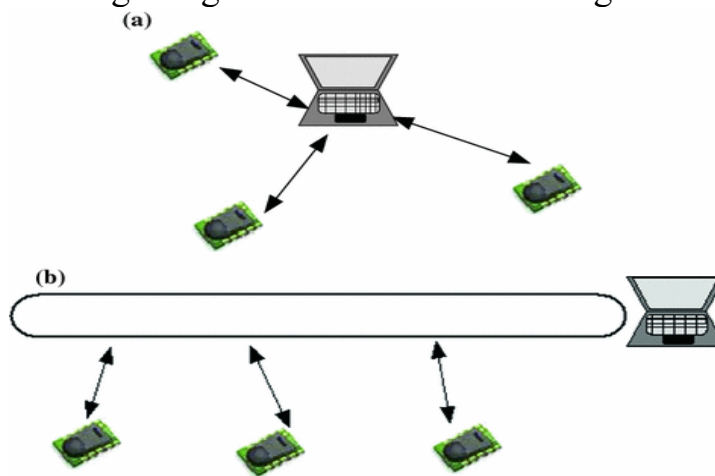
Annotatsiya. Zamonaviy axborot asrida jamiyatning har bir jabhasida yangi innovatsion texnologiyalarni tadbiqini uchratish mumkin, ayniqsa oxirgi yillarda sun'iy intellekt vositalaridan, masofiy minitoringni amalga oshirish uchun simsiz sensor tarmoqlaridan foydalanish rivojlanyapti. Ushbu maqolada simsiz sensor tarmoqlarida qo'llaniladigan protokollar, texnologiyalari va IEEE 802.15.4 ZigBee standarti asosida tarmoqni tashkil etish dtrukturalari haqida batafsil ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: simsiz sensor tarmoq, IEEE 802.15.4 ZigBee, protocol, actuator, 6LowPAN, diapazon.

Simsiz sensor tarmoqlari simsiz tarmoq ilovalarining kichik to'plami bo'lib, ular sensorlar va aktuatorlarga ulanish uchun simsiz ulanishni ta'minlashga qaratilgan [1]. "Simsiz sensorlar va aktuator tarmoqlari" yoki "simsiz sensorlar va

boshqaruv tarmoqlari” nomining uzunligi tufayli ko'pchilik odamlar qisqaroq “simsiz sensor tarmoqlari” ni qabul qildilar [1].

Qanday bo'lmasin, ushbu turdagi tarmoq dizayni simsiz sensorlardan ma'lumot to'plash va simsiz tarmoqqa ulangan aktuatorlarga boshqaruv buyruqlarini yuborish uchun mo'ljallanganligini yodda tutish kerak. Sensor tarmoqlar tarmoqda uchraydigan turli xildagi texnik va dasturiy muammolarni yechish uchun juda qulay yechim va moslashuvchan ulanishni birlashtiradi. Quyida 1-rasmda o'rnatilgan sensor va aktuator tarmog'ining funksional tuzilishi berilgan.



1-rasm. O'rnatilgan sensor va aktuator tarmog'i: a) Yulduzli simli sensor va aktuator tarmog'i. b) Ma'lumotlar shinasining simli sensori va aktuator tarmog'i [2]

Sensorlar bajaridagan vazifasiga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi:

- ✓ harorat;
- ✓ namlik;
- ✓ akustik to'lqinlar;
- ✓ transport vositalari harakati;
- ✓ yoritish holati;
- ✓ bosim;
- ✓ tuproq tarkibi;
- ✓ shovqin darajasi;
- ✓ ayrim turdagi obyektlarning mavjudligi yoki yo'qligi;
- ✓ biriktirilgan obyektlardagi mexanik kuchlanish darajalari;
- ✓ obyektning tezligi, yo'nalishi va hajmi kabi joriy xususiyatlarni aniqlovchi

sensorlar.

Bundan tashqari, simsiz sensor tarmoqlari uchun ko'plab ilovalar mavjud, jumladan:

- Atrof-muhit va holat monitoringi uchun zondlashni davom ettirish;
- Tabiiy ofatlarga javob berish uchun hodisalarni aniqlash;
- Mobil nishonni kuzatish va mahalliyashtirish uchun joylashuvni aniqlash;
- Uyni avtomatlashtirish, sanoat avtomatizatsiyasi va boshqalar uchun mahalliy

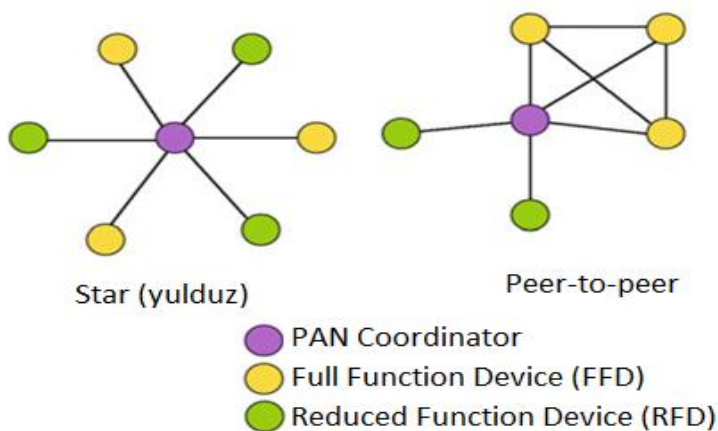
nazorat qilish.

IEEE 802.15.4 standartining qo'llanilishi

IEEE 802.15.4 arxitekturasida simsiz sensor tarmoqlarida qo'llaniladigan standart tuzilmalardan eng qulay variant hisoblanadi, hamda sodda va ishlab chiquvchilarga

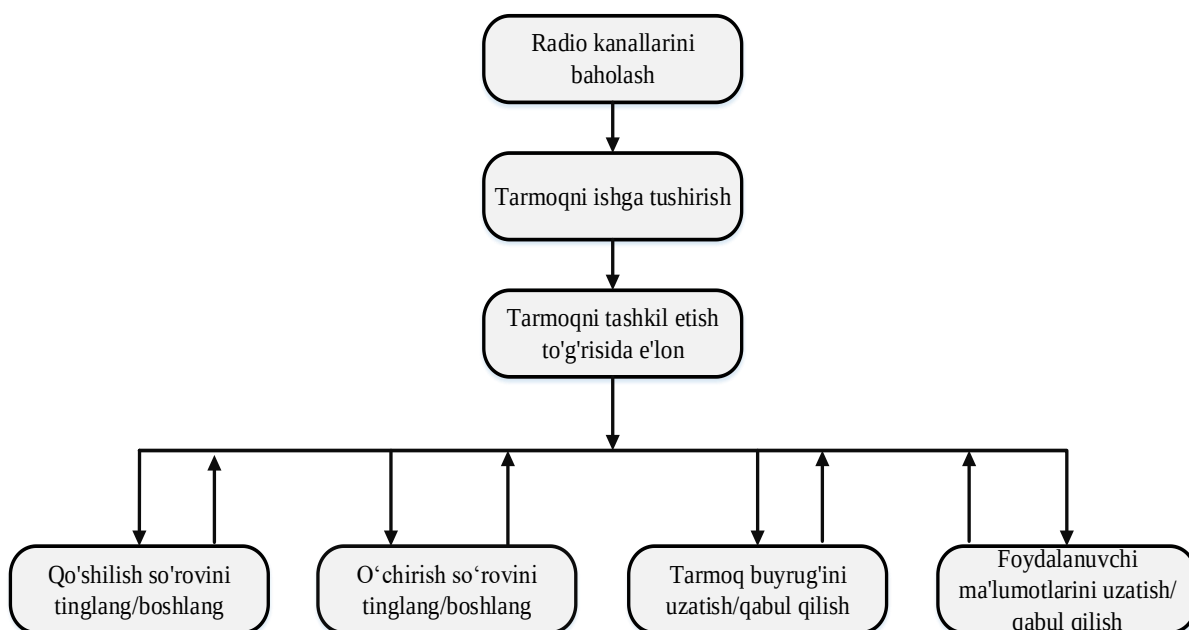
ma'lumotlarni uzatish imkoniyatiga ega past darajadagi amaliy dasturiy ta'minotni loyihalash imkonini beradi. IEEE 802.15.4 standartiga muvofiq, IEEE 802.15.4 tizimida ishtirok etuvchi qurilmalarning ikki turi mavjud: to'liq funksiyali qurilma (FFD – full function device) va qisqartirilgan funksiyali qurilma (RFD – reduced function device). FFD ga to'liq funksiyali IEEE 802.15.4 stekini amalga oshirish imkoniyati beriladi, bu esa uni shaxsiy tarmoq (PAN) koordinatori bo'lish va boshqa qurilmalardan dasturiy so'rovlarini qabul qilish imkoniyatini beradi [3, 4].

2-rasmda IEEE 802.15.4 ning yulduz va peer-to-peer topologiyalari tasvirlangan. Yulduzli topologiya yulduz va daraxt tarmoqlarini shakllantirish uchun, peer-to-peer topologiyasi esa klaster daraxti va mesh tarmoqlarini shakllantirish uchun ishlatiladi. Yulduzli topologiyada koordinator bo'lib xizmat qiluvchi FFD PAN (Personal area network) koordinatori deb ataladigan markaziy qurilma bo'lib, butun tarmoqni ishga tushiradi va boshqaradi. PAN koordinatori barcha tarmoq aloqalarini boshqaradi. Peer-to-peer topologiyasi tarmoqni ishga tushirish protsedurasini ishga tushirish uchun PAN koordinatorini ham talab qiladi. Biroq, tarmoq ichidagi aloqalar peer-to-peer topologiyasiga asoslanadi va PAN koordinatori tomonidan cheklanmaydi. Har qanday FFD qurilmasi samarali aloqa diapazonida bo'lsa, istalgan boshqa FFD qurilmasi bilan erkin gaplashishi mumkin. Har qanday RFD qurilmasi faqat o'zining asosiy FFD qurilmasi bilan gaplashishi mumkin va boshqa RFD qurilmasi bilan bevosita gaplasha olmaydi. RFD qurilmalari va ularning asosiy FFD qurilmasi daraxt topologiyasini tashkil qiladi.



2-rasm. IEEE 802.15.4 topologiyalari

3-rasmda simsiz sensorlar tarmog'ini yaratishning umumiy tartibi ko'rsatilgan. Jarayon radiokanalni baholashdan boshlanadi, so'ngra tarmoqni ishga tushirish, tarmoqni o'rnatish haqida e'lon, so'ngra parallel ravishda amalga oshiriladigan bir nechta keyingi protseduralar aks ettirilgan.



3-rasm. Simsiz sensorli tarmoqni tashkil etish tartibi

IEEE 802.15.4 standartidan tashqari simsiz sensor tarmoqlar uchun ZigBee, Bluetooth va Wi-Fi standartlari ham ishlatiladi. Quyidagi jadval (1) da ushbu standartlarning qiyosiy tahlili keltirilgan [5-6].

1-jadval

Simsiz sensor tarmoq satandartlarining qiyosiy tahlili

Texnik xarakteristikalar	Stadart turi		
	ZigBee (IEEE 802.15.4)	Wi-Fi (IEEE 802.11)	Bluetooth (IEEE 802.15.1)
Foydalanish jarayoni	Nazorat/Monitoring	Simsiz local tarmoq	Kabel almashtirish
Chastota diapozoni	2,4 GHz, 868&915 MHz	2,4 GHz	2,4 GHz
Zaryad davomiyligi (kun)	100-700	0.1-5	1-7
Tarmoqdagi tugunlari soni	65000	30	7
Topologiya turi	Yulduz, daraxt, klaster daraxt, mesh	Daraxt	Daraxt
Xotira hajmi (Kbayt)	32-60	100	100

Yuorida keltirilgandan kelib chiqib aytish mumkin, ZigBee simsiz sensor tarmoqlarini qurishda IEEE 802.15.4 to'liq funksiyali standartdir. Qolgan tarmoq standartlariga qaraganda ushbu standart tarmoqni loyihalashda qulayroq va samaraliroq. Shu bilan birga, ZigBee marshrutizatorlari yordamida mo'ljallangan marshrutlash protokollarini amalga oshirish orqali tarmoqning asosiy qismini qurish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Shuang-Hua Yang. Wireless Sensor Networks (Principles, Design and Applications) // ISBN 978-1-4471-5505-8 (eBook). Springer London Heidelberg New York Dordrecht. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-5505-8>
2. Khalim Khujamatov, Khaleel Ahmad, Ernazar Reyynazarov, Doston Khasanov. Markov Chain Based Modeling Bandwith States of the Wireless Sensor Networks of Monitoring System//International Journal of Advanced Science and Technology, Vol. 29, No.4, (2020), pp. 4889 – 4903. (Scopus) <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/24920>
3. Akyildiz, I.F., Su, W., Sankarasubramaniam, Y., Cyirci, E.: A survey on sensor networks. IEEE Commun. Mag. 40(8), 102–114 (2002)
4. Lewis, F.L.: Smart environments: Technology, protocol and applications. In: Cook, D.J., Das, S.K. (eds.) Wireless Sensor Networks, first edn, pp. 13–46. Wiley, New York (2004)
5. Nicopolitidis, P., Obaidat, M.S., Papadimitriou, G.I., Pomportsis, A.S.: Wireless Networks. Wiley, New York (2003).
6. Dilmurod Abduljalilovich Davronbekov et al. The role of wireless networking technology today. In:; pages 77–79, 2020.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

Абдумуминова Махлиё Окмирза кизи

Джизакский филиал Национального Университета Узбекистана

abdumuminova.s@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы об искусственном интеллекте. Даны определения искусственного интеллекта, указаны основные цели использования систем искусственного интеллекта в образовании.

Ключевые слова: информация, интеллект, искусственный интеллект, коммуникабельность, моральная характеристика, катализатор, трансформация образования, рынок труда, традиционная форма, персонализация обучения, интеллектуальный анализ данных.

Термин «искусственный интеллект» используется для обозначения большого направления научных и прикладных исследований. Такое название, закрепившееся за этим направлением, у большинства людей скорее ассоциируется с разумными роботами или мыслящими компьютерами, многочисленные образы которых были созданы в научнофантастических произведениях.

Для использования преимуществ ИИ в образовании необходимо вооружить преподавателей и администраторов навыками оценки и интерпретации результатов. К счастью, для этого не нужны глубокие

технические знания. Уровень технической компетентности, необходимый для работы с современными технологиями искусственного интеллекта, зачастую переоценивают. На самом деле уровень цифровой грамотности большинства преподавателей и администраторов уже достаточен для оценки и применения полученных наработок, если у них есть опыт использования смартфона и/или ноутбука.

Основные цели использования систем искусственного интеллекта в образовании следующие:

1. Повышение доступности образования;
2. Поддержка профориентации и трудоустройства;
3. Методическая поддержка учебных программ через систему обратной связи;
4. Организация коллективных образовательных взаимодействий;
5. Личное развитие преподавателей;
6. Автоматизация фиксации результатов образовательной деятельности;
7. Формирование гибридных форматов образования;
8. Эффективное и действенное администрирование образовательных организаций и системы образования на локальном и национальном уровнях за счет аналитики данных;
9. Развитие глобального образования.

Эффективные решения на базе ИИ создают простые для интерпретации системы визуализации и информационные панели, которые позволяют пользователям запрашивать данные и получать информацию в режиме реального времени. Формировать пользовательские представления и отчеты, адаптированные для различных задач и функций, несложно. В этом контексте при непрерывном повышении квалификации основное внимание уделяется обучению преподавателей тому, как использовать полученную аналитическую информацию и интегрировать ее в свою педагогическую практику, а также помочь им в создании индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся.

Однако, как любые технологии, программное обеспечение и облачные сервисы, скорее всего, будут развиваться и проходить через последовательные итерации или могут быть заменены сервисами или технологиями, предлагаемыми другими организациями или поставщиками. Поэтому важно, чтобы преподаватели своевременно узнавали о появлении любых новых функций и изменений в пользовательском интерфейсе. Изменение масштабов и скорости обучения. Если мы примем и решим воспользоваться потенциалом ИИ, то, возможно, самая большая проблема, с которой столкнутся правительства и те, в чьем ведении находится функционирование системы образования, — это распространение преимуществ ИИ на всех учащихся. Как на институциональном, так и на системном уровне наблюдается явный прогресс в развитии и внедрении ИИ в образовании:

- Сбор данных
- Анализ данных
- Визуализация данных

- Углубленный анализ и формулирование выводов
- Прогнозирование результатов
- Непосредственные результаты

Нельзя пропустить любой из этих ключевых этапов и прийти к точке, когда ИИ не просто дает полезную информацию, но и помогает директивным органам формировать политические стратегии, способствующие реальным трансформациям. Для различных систем или институтов в первую очередь необходимо определить, на какой стадии этого процесса они находятся. Процесс сбора данных является непрерывным, поэтому можно действовать, даже если большая часть доступных данных на текущий момент не оцифрована и/или недоступна для анализа. По мере добавления данных технологии ИИ станут более эффективными и точными.

Однако для анализа данных с целью создания визуализаций и получения аналитических сведений потребуется внедрение соответствующих технологических решений. Данные необходимо будет хранить — либо в облаке, либо в локальном хранилище данных, либо с помощью гибридного решения, сочетающего первый и второй вариант. Следует принимать меры по обеспечению конфиденциальности и безопасности данных, а также строго соблюдать положения всех нормативных документов, таких как Общий регламент по защите данных. Затем необходимо будет разрабатывать и/или внедрять технологии ИИ, способные обрабатывать большие данные, применять методы прогнозной аналитики, создавать многофункциональные информационные панели и визуализации, а также использовать машинное обучение для постоянного повышения точности и актуальности аналитических данных и прогнозов, создаваемых с помощью ИИ. В отличие от большинства других случаев развертывания технологий, которые обычно происходят в определенный момент времени (чаще всего когда учебное заведение закрыто для учащихся на период каникул или по другим причинам), технологии и услуги на основе ИИ могут внедряться в любое время и будут постоянно развиваться и дорабатываться по мере использования. Эти технологии могут внедряться итерационно, последовательно или одновременно. Некоторые учреждения начинают с одного подразделения, а затем распространяют решения и сервисы на все учебное заведение, чтобы включить данные из других источников. На общесистемном уровне ИИ часто внедряется в масштабе всей системы с акцентом на конкретный источник или источники данных (примером может служить получение данных из записей о посещаемости и академической успеваемости с целью выявления учащихся, которые с большой вероятностью могут бросить школу). Эффективное технологическое решение будет поддерживать любой подход и способно создавать отчеты и информационные панели с учетом потребностей всех заинтересованных сторон по мере дальнейшего внедрения ИИ.

По отношению к таким технологическим решениям часто используется термин «добыча данных» («интеллектуальный анализ данных»), вполне уместный в данном контексте. Можно представлять источники данных как неразведанные месторождения информации со скрытыми в земле

«самородками», ожидающими, когда их «раскопают». Жизненно необходимые идеи уже есть — просто нужны правильные инструменты, чтобы их найти. Стоит обнаружить их — и они могут принести немедленную выгоду. Поэтому любая стратегия использования ИИ в образовании должна быть приведена в соответствие с процессом обучения. Один из способов доказать трансформационные способности ИИ основан на его способности определять необходимые корректировки курса или областей, в которых необходимо принять соответствующие меры во время обучения, а не после завершения образовательного процесса. Большинство систем оценивания являются ретроспективными — они рассматривают полученные в прошлом результаты, выраженные в оценках, которые проводились по окончании обучения.

Искусственный интеллект — это нечто большее, чем просто еще одна форма непрерывной оценки: если использовать его надлежащим образом, он позволяет преподавателям и администраторам прогнозировать результаты, которые будут получены в будущем, и разрабатывать обоснованные планы действий для превентивного решения задач, чтобы влиять на изменения скорости обучения.

Литература:

1. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход (AIMA) / С. Рассел, П. Норвиг – 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Изд. дом “Вильямс”, 2005. – 1424 с.
2. Хант, Э. Искусственный интеллект / Э. Хант. – М.: Мир, 1978. – 558 с.
3. Девятков, В.В. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие для вузов / В.В. Девятков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 352 с.
4. Гаврилов, А.В. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие: в 2-х ч. / А.В. Гаврилов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2001.

RAQAMLASHTIRISHDA VIRTUAL TARIXIY REKONSTRUKSIYANING TARIXIY MADANIY MEROS YODGORLIKLARINI SAQLASHDAGI O‘RNI XUSUSIDA

Raxmatov Xayrulla Bozorboevich

O‘zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali

Raxmonberdiev Nabijon Jo‘raboy o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali talabasi

xayrulla.raxmatov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli texnologiyalarning bugungi kunda ta’lim tizimida shiddat bilan kirib kelishi ta’lim jarayonida, tarixiy madaniy meros yodgorliklarini saqlashda yangi uslub va vositalaridan, onlayn o‘qitishdan foydalanish haqida tadqiqotchining fikr-mulohazalari qisqacha bayon qilingan.

Unda tarixiy va ijtimoiy fanlarni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy ta'lim texnologiyalarining tarbiyaviy vosita ham ekanligi ko'rsatildi. Ish xulosalangan.

Kalit so'zlar: xarita, ta'lim, texnologiya, rekonstruksiya, restavratsiya, 3D, arxeologiya, fotofiksatsiya, uch o'lchovli model, madaniy meros, muzey,

Zamonaviy ta'lim tizimi doimiy o'zgarishda bo'lib, hozirgi shiddat bilan o'zgarayotgan va rivojlanayotgan dunyoga moslashishga harakat qilib kelmoqda. Zamonaviy ta'limni zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishsiz tasavvur qilib bo'lmaydi.

Uch o'lchovli rekonstruksiyanı yaratish fanlararo yondoshuvlardan foydalanishni taqozo etadi. Bunday rekonstruksiyalarnı yaratishda turli xildagi tarixiy manbalar jalb qilinadi. Ayniqsa, an'anaviy yondoshuvlar doirasida keng va samarali foydalanish imkoniyatiga ega bo'lmagan vizual manbalarga (xaritalar, sxematik rejalar, ko'rinishlar va hk.) alohida e'tibor beriladi.

Mamlakatimizdagi tarixiy-madaniy merosni saqlab qolish haqidagi masala bugungi kunda juda dolzarb hisoblanadi, chunki madaniy meros moddiy ob'ektlarini saqlash, ta'mirlash, restavratsiya qilish, tiklash, atrofdagi hududlarnı o'zlashtirish va tartibga keltirish kabi ishlarnı amalga oshirish uchun moliyaviy yetishmovchilik bilan shartlangan qiyinchiliklar mavjud. Shuningdek, yer qimirlash, suv toshqini, yong'in kabi xatarlar ham bor. Restavratsiyanı talab qiladigan ob'ektlarnı ularning dastlabki holiga keltirish bo'yicha virtual rekonstruksiyasi tarixiy ob'ektlarnı an'anaviy usullarda tiklashning imkoniyati bo'lmaganligida qo'llanilishi mumkin. Bundan tashqari, noyob madaniy ob'ektlarning, shu jumladan vayron bo'layotganlarining 3D nusxalarini yaratilishi ularni bo'lajak avlodlar uchun virtual makonda saqlab qolishga imkon beradi va zarur bo'lganda ularni qayta tiklash imkoniyatini kafolatlaydi.

Postsovet makonida virtual tarixiy rekonstruksiya sohasida jiddiy ishlar amalga oshirilmoqda. Bu borada Rossiya, Qozog'iston, Qirg'iziston

olimlari, ilmiy-tadqiqot jamoalari faoliyat ko'rsatishmoqda. Masalan, Qozon federal universiteti qoshidagi Filologiya va madaniyatlararo kommunikatsiya Institutida "Asiltash" o'qituvchilar va talabalarning laboratoriya-assotsiatsiyasining faoliyati doirasida mintaqadagi yo'qotilgan va vayron holatda bo'lgan madaniy-tarixiy meros ob'ektlari bo'ylab 3Dturlarini yaratish borasida ishlar olib borilmoqda. Loyihaning vazifasi nafaqat tarixiy binolarning tashqi sirtini loyihalashtirish, eski qishloqlarnı rekonstruksiya qilish, me'moriy ansambl va masjidlarnı restavratsiya qilish, yodgorliklar atrofidagi landshaftlarnı obodonlashtirishdan iborat, balki shu bilan birga saqlanib qolgan

binolarnı rehabilitatsiya qilish, ularga yangi funksional-ma'noli yuklama kiritishdan ham iborat, chunki binolar funksional to'ldirishsiz vayron bo'lishi mumkin[1].

Bizning taklifimiz shundan iboratki, O'zbekistonda, xususan, Jizzax viloyatida tarixiy-madaniy merosni saqlash strategiyasi ishlab chiqilib, uning asosida maxsus zonalar yaratish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday zonalar o'z ichiga fan, madaniyat va san'at arboblari, diniy ulamolar, tarixiy shaxslar nomlari bilan bog'liq bo'lgan tarixiy joylar va majmualarnı kiritishi kerak. Shuningdek,

hududda istiqomat qilayotgan o'zbek xalqining turli qabila va urug'lari, elatlarining etnik rivoji bilan bog'liq etnik qishloqlar tashkil etilib, ularni ham maxsus zonalariga kiritish mumkin[2].

Jizzax viloyatidagi ayrim qishloqlarni etnomadaniy ob'ekt deb hisoblasa bo'ladi. Ayrim qishloqlarda istiqomat qilayotgan aholining lahjasi, urf-odatlar, epik tabiati, xalq hunarmandlarining asarlari milliy tasavvurni boyitadigan o'ziga xos madaniy meros, artefakt bo'lib, umumxalq, umummilliy va muminsoniy ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolamizda biz asosan moddiy madaniy meros ob'ektlariga to'xtalamiz. Masalan, Jizzax viloyati hududidagi arxeologik ob'ektlar vayronalari asosida yo'qotilgan ob'ektning obrazini yaratish ana shu obrazni virtual idrok qilinishini talab qiladi. Buning uchun arxeologik va tarixiy informatika fanlaridan integratsiyalashgan dars o'tkazib, tarix yo'nalishida tahsil olayotgan talabalarni ob'ektga chiqarib, dala mashg'ulotlarini o'tkazishni tavsiya qilamiz. Mazkur mashg'ulotda talabalar ob'ektni tadqiq qilishning empirik usulidan tajriba orttiradilar, avariya va vayrona holatidagi yodgorliklarning fotofiksatsiyasini, naturadagi o'lchovlarini o'tkazadilar. Tiklanayotgan ob'ektni asoslash uchun talabalar ma'lum bosqichlardan o'tishlari kerak: dalillarni aniqlash va konstruksiyalash, tadqiq etilayotgan tarixiy davrni o'rganish, analoglarni topish, ob'ektning variativ uch o'lchovli modellarini yaratish va b. Arxeologik to'garakda iqtidorli talabalardan maxsus guruh tuzilib, "Jizzax viloyati bo'ylab etnomadaniy turistik sayohatlar" marshrutini ishlab chiqish kerak, deb hisoblaymiz. Viloyatdagi ko'plab qishloqlarning nomlari o'rta asr tarixiy manbalarida keltirilgan, sobiq sovet davrida va mustaqillik yillarida bir qator olimlar tomonidan arxeologik, etnik va folklorshunoslik jihatidan o'rganilgan. Ekspeditsiya a'zolari arxiv va kutubxonalardan manbalarni ko'tarib, material to'plashadi. So'ng bir nechta guruhga bo'linib, marshrutdagi tarixiy-madaniy ob'ektlar 3D rekonstruksiyasini ishlab chiqishadi. Bunda kompyuterli dasturlardan foydalanishadi. Olingan natijalar talaba yoshlarning tarixiy-madaniy qadriyatlarga nisbatan madaniy darajasini yuksaltiradi, ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalardan, raqamlashtirishdan foydalanishga qiziqishlarini orttiradi va natijada ularni intellektual salohiyatini ko'tarib, bilimli, raqobatbardosh kadrlar bo'lib yetishishlariga xizmat qiladi. Talabalar tomonidan bajarilgan eng yaxshi rekonstruksiyalar muzeylarga topshirilishi mumkin.

Ta'kidlash joizki, 3D-vizuallashtirishga oid adaptiv texnologiyalari va usullarini qo'llanilishi barcha yesh va har qanday ta'lim darajadagi maqsadli guruhlar e'tiborini Internet tarmog'ida va muzey zallarida interfaol bilish muhitini yaratish yo'li orqali tarix va madaniyat masalalariga jalb qilishga imkon beradi. Odatda, muzeyga tashrif buyuruvchilar muzey kolleksiyalarining kichik qismi (3-5%) bilan tanishish imkoniga ega bo'ladilar. 3D-texnologiyalar esa muzey zahiralarini barcha uchun ochish imkoniyatini beradi hamda umuman yangi, original virtual ekspozitsiyalarni yaratib, qiziqish uyg'otadi. Shuningdek, 3D-rekonstruksiyalarning eksponatlar tariqasida Internetdagi saytlarga joylashtirilishi yoshi, sog'lig'i, moliyaviy ahvoli, uzoqligi tufayli muzeyga[3] yoki yodgorlikni ko'rishga tashrif buyura olmaganlar ega bo'lishadi. Vayronaga aylangan yodgorlikni

uch o'ldiruvchi model ko'rinishida qayta tiklanishi uni virtual eksponatga aylantiradi, bunday eksponat interfaol bo'lib, virtual makonda navigatsiyani amalga oshirib, u bilan tanishish mumkin bo'ladi. Bunda butun axborot – tarixiy va me'moriy dalillar va ma'lumotlar, madaniyat haqidagi ma'lumotlar va boshqalar bilan “sichqonchani bosish” orqali tanishish mumkin bo'ladi. Foydalanuvchilarga tarixiy yodgorlikni u o'tmishda qanday ko'rinishda bo'lgan bo'lsa, o'sha ko'rinishda ko'rish hamda uning hozirgi holati bilan tanishish imkoniyati beriladi[4].

Ekspeditsiyaning amaliy ahamiyati shundaki, uning ishlari tadqiqotchilik, pedagogik faoliyatda, arxeologiya, tarix, tarixiy informatika bo'yicha maxsus kurslarni ishlab chiqishda, xalqimizning madaniyati va san'ati tarixini o'rganishda, o'lkashunoslik ishlarini tashkil qilishda foydalanilishi mumkin. Ayniqsa, bugungi kunda barcha sohalarini raqamlashtirishga katta e'tibor berilayotgan bir paytda, mazkur usuldan avariya holatidagi yoki yo'qolib ketayotgan tarixiy yodgorliklarning virtual tarixiy rekonstruksiylarini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar doirasida foydalanilishi katta ahamiyat kasb etadi[1]. Bundan tashqari, tarix yo'nalishlarida tahsil olayotgan talaba yoshlarni mamlakatimizdagi tarixiy madaniy merosni saqlash muammosiga e'tiborni jalb qilish va targ'ib qilishga undaydi.

Xullas, Zamonaviy texnologiyalardan foydalanganda, ta'lim oluvchilarning o'z ichki dunyosini, o'z qobiliyatlarini va shaxslararo munosabatlarni o'rganishga qiziqishlari ortganligini kuzatish mumkin. Shuningdek, tarixiy fanni o'rganishga ham qiziqish ortib, mamlakatimizda va jahonda bo'lib o'tayotgan voqealarni tahlil qilish, o'z nuqtai nazarini bildirish, o'z fikrini himoya qilish qobiliyatlari va ko'nikmalari rivojlantiriladi. Bundan tashqari tarixiy-madaniy meros ob'ektlarining uch o'ldiruvchi rekonstruksiylarini yaratish hozirgi tarix va arxeologiya fanlarining dolzarb tadqiqotlaridan hisoblanadi. Ular asosida muzeylar, saytlarni boyitish yoshlarimizda vatanparvarlik hissini, tariximizga qiziqishni, innovatsion texnologiyalarga ishtiyoqni shakllantiradi va kelgusida kompetentli, raqobatbardosh mutaxassislar sifatida vatanimizga xizmat qilishlariga undaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Tatarstanskaya strategiya soxraneniya kulturnogo naslediya [Elektronnyy resurs]. -URL: http://opr.tatarstan.ru/ums/file/pub/pub_101338.doc
2. Eshov B. O'zbekistonda davlat va mahalliy boshqaruv tarixi. Ikkinchi kitob. Toshkent. Yangi asr avlodi, 2019. B.85 (404)
3. Markaziy Osiyo madaniy merosi Yaponiya muzeylarida. – Toshkent, 2019. – B.452.
4. Bozorboevich R. K. The Ethnic Structure of the Population of the Bukhara Emirate //International Journal on Integrated Education. – T. 4. – №. 12. – S. 8-12.
5. Bozorboevich R. K. POLITICAL AND ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF THE EMIRATE OF BUKHARA IN THE LATE XIX AND EARLY XX CENTURIES ON THE POPULATION AND ETHNOTOPONYMS //CURRENT RESEARCH JOURNAL OF HISTORY (2767-472X). – 2022. – T. 3. – №. 04. – S. 48-54.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Мунарова Раъно Усаровна

Джизакский филиал Национального Университета Узбекистана,
abdumuminova.s@gmail.com

Юсупова Саидподшоҳон Зиевиддиновна

Джизакский филиал Национального Университета Узбекистана,
syu375695@gmail.com

Аннотация: В данной статье речь идет об искусственном интеллекте. Рассмотрены эффективность использования искусственного интеллекта в области образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, коммуникабельность, моральная характеристика, катализатор, трансформация образования, рынок труда, традиционная форма, персонализация обучения.

Сегодня в условиях всеобщей цифровизации одним из наиболее востребованных и перспективных направлений развития становится сфера искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект сыграет важную роль в решении серьезной задачи, стоящей перед специалистами в области образовательных технологий: осуществление персонализированной оценки знаний. Используемые сегодня формы оценки редко ориентированы на навыки, которые потребуются учащимся, когда они выйдут на рынок труда. Тесты с несколькими вариантами ответов, промежуточные и итоговые экзамены могут служить для оценки некоторых навыков мышления высшего порядка, которые потребуются в XXI веке — способности вспомнить уже известное, сравнить, провести анализ и прийти к определенным умозаключениям. Однако традиционные формы оценки малопригодны для оценивания общекультурных навыков, коммуникабельности, моральных характеристик, умения взаимодействовать, сотрудничать и эффективно работать в команде, которые имеют не меньшее значение для будущих работодателей и для способности выпускника выжить и преуспеть на рабочем месте XXI века.

Появляется не только множество интересных специальностей и возможностей для молодых людей связать свое будущее с новейшими актуальными профессиями, но и технологии для педагогов, с помощью которых привычные учебные темы можно превратить в увлекательное и познавательное приключение.

Искусственный интеллект (ИИ) сыграет ключевую роль в реализации идеи персонализированного обучения — адаптации обучения, его содержания и темпа к конкретным потребностям каждого учащегося. ИИ обеспечивает возможность получения данных из разнообразных источников, проверки этих данных и их анализа с использованием таких инструментов, как прогнозная аналитика и машинное обучение, таким образом может быть раскрыт

многообещающий потенциал ИИ в сфере образовательных технологий и его использование может сыграть роль катализатора трансформации образования для всех заинтересованных сторон — от отдельных учащихся до министерств образования.

Эффективное использование искусственного интеллекта, данных и аналитики, а также машинного обучения может позволить преподавателям сделать процесс обучения более увлекательным за счет применения технологий для погружения в виртуальную среду. Появление этих захватывающих новых технологий повышает значимость роли учителя — технологии расширяют его возможности, но не могут заменить его. Потенциал ИИ призван повысить эффективность деятельности преподавателей и создать идеальные условия для обучения и развития учащихся. Использование технологий искусственного интеллекта может качественно решить проблему персонализации и адаптации обучения. С помощью алгоритмов компьютер способен отслеживать успехи и неудачи ученика и выстраивать для него индивидуальную образовательную траекторию, способную динамически перестраиваться по мере развития учащегося.

Персонализация обучения происходит благодаря адаптации образовательного процесса ученика к его индивидуальной скорости обучения. Искусственный интеллект учитывает методику и темп освоения материала, потребности каждого учащегося, его особые интересы и предпочтения и предлагает задания возрастающей сложности.

Кроме того, немаловажным является и вытекающее достоинство — обучение с помощью искусственного интеллекта становится доступным для учеников с ограниченными возможностями здоровья, а также для учащихся, которые физически не находятся в одном и том же месте.

Учащиеся и преподаватели живут в мире, для которого характерны постоянные все ускоряющиеся изменения. В развитых странах выпускники, покидающие сегодня школу, чтобы начать работать или продолжать обучение, не могут представить себе жизнь без повсеместно доступного интернета и мобильных телефонов. А ведь возможность купить мобильный телефон впервые появилась только в 1985 году, к 1999 году в Великобритании каждые 4 секунды продавался один телефон, а к 2004 году — когда нынешние выпускники ходили во 2-ой или 3-й класс — мобильных телефонов в Соединенном Королевстве было уже больше, чем жителей¹. Неравенство между развитыми и развивающимися странами с точки зрения доступа к интернету и интеллектуальным устройствам сразу окрестили «цифровым разрывом», и по мере того, как технологии становились частью учебного процесса в тех школах, которые могли позволить себе такие расходы, звучали опасения, что менее обеспеченные учащиеся всех национальностей окажутся в менее благоприятных условиях.

ИИ экономит время преподавателям и в другом плане, создавая подробные отчеты по успеваемости, доступ к которым могут получить учебные заведения, родители или опекуны, а также сами учащиеся. Такие отчеты — в отличие от ретроспективных, которые отражают прошлые

результаты по определенным параметрам в течение учебного года, — могут быть доступны всем заинтересованным сторонам по мере необходимости и оказываются более точными и актуальными, нежели традиционные отчеты или сводки. Отсутствие необходимости решать утомительные административные задачи может повлиять на подбор и сохранение педагогических кадров. Учителя ежедневно тратят порядка 3–5 часов¹¹ на проверку тетрадей и контрольных работ, подготовку планов уроков и внеклассную административную работу[1]. Это не только является основной причиной ухода учителей из учебных заведений, но и чрезвычайно мешает привлекать к преподаванию самых ценных специалистов.

Удовольствие учащихся — это не только благоприятное условие для обучения. Это ожидаемый результат, и в некоторых национальных учебных программах ему придается такое же значение, как здоровью и безопасности¹³. Если педагогам удастся уделять больше времени подготовке к занятиям и проведению обучения, а не выставлению оценок и написанию отчетов, это идет на пользу учащимся. Видя, что преподаватель замечает и учитывает их индивидуальные потребности, учащиеся чувствуют поддержку, ценят ее и с большей вероятностью будут проявлять интерес к учебе.

Увлеченные и заинтересованные учащиеся усваивают больший объем знаний, и эти знания сохраняются в их памяти более продолжительное время. Исследования, проводившиеся в Англии и США в конце XX и начале XXI века, доказали, что отсутствие удовольствия от процесса обучения является одной из основных причин, препятствующих реализации потенциала учащихся. Хотя настойчивость и способность справляться с разочарованием и неудача. Искусственный интеллект в образовании также могут стать залогом успешного обучения, исследования убедительно продемонстрировали, что особенно дети учатся лучше, когда они увлечены и воодушевлены[2-7].

Эффективное использование технологий, в том числе искусственного интеллекта, может обеспечить преподавателям аналогичную возможность доступа к обучению в любое время и в любом месте и позволит им развивать такие же навыки, которые потребуются их учащимся, с помощью тех же педагогических методов и приемов, которые им будет предложено внедрять в своих учебных заведениях. ИИ также способствует повышению квалификации — как без отрыва от работы, так и неформальному или независимому. Педагогам проще, если самоанализ и развитие навыков подкрепляются объективными данными и заменяют или дополняют субъективный процесс аттестации, к которому некоторые преподаватели относятся отрицательно и не желают принимать в нем участие.

Литература:

1. Люгер, Д.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Д.Ф. Люгер. — 4-е изд.: Пер. с англ. — М.: Изд. дом “Вильямс”, 2003. — 865 с.

2. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход (АИМА) / С. Рассел, П. Норвиг – 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Изд. дом “Вильямс”, 2005. – 1424 с.
3. Хант, Э. Искусственный интеллект / Э. Хант. – М.: Мир, 1978. – 558 с.
4. Девятков, В.В. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие для вузов / В.В. Девятков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 352 с.
5. Гаврилов, А.В. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие: в 2-х ч. / А.В. Гаврилов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2001
6. Murray C. How Many Hours Do Educators Actually Work? / Corey Murray. — 2013. — URL: <https://edtechmagazine.com/k12/article/2013/08/how-many-hours-do-educators-actually-work>
7. A hierarchical conceptualization of enjoyment in students / T. Goetz, C. Nathan, D. Hall, C. Anne, A. Frenzel, R. Pekrun // Learning and Instruction. — 2006. — №16. — P. 323-338; Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory / D.J. Shernoff, M. Csikszentmihalyi, B. Schneider, E.S. Shernoff // School Psychology Quarterly. — 2003. — №18(2). — P. 158-176

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

Мунарова Раъно Усаровна

Джизакский филиал Национального Университета Узбекистана

Алимова Мухайё Алишер кизи, Эржигитова Сабина Толмас кизи

студентки 2 курса филиала Казанского федерального университета

abdumuminova.s@gmail.com

Аннотация. В данной статье речь идет о роли искусственного интеллекта в образовании. Рассмотрены эффективность использования искусственного интеллекта в области образования.

Ключевые слова: технология, катализатор, трансформация, образование, искусственный интеллект, коммуникабельность, моральная характеристика, катализатор, трансформация образования, рынок труда, традиционная форма.

Искусственный интеллект (ИИ) сыграет ключевую роль в реализации идеи персонализированного обучения — адаптации обучения, его содержания и темпа к конкретным потребностям каждого учащегося.

ИИ обеспечивает возможность получения данных из разнообразных источников, проверки этих данных и их анализа с использованием таких инструментов, как прогнозная аналитика и машинное обучение, таким образом может быть раскрыт многообещающий потенциал ИИ в сфере образовательных технологий и его использование может сыграть роль катализатора трансформации образования для всех заинтересованных сторон — от отдельных учащихся до министерств образования[1].

Возможность ИИ устанавливать связи между разрозненными источниками данных поможет учащимся выявить те сферы, в которых им потребуется взаимодействие в режиме реального времени или дополнительная помощь. В результате ИИ позволяет разработать индивидуальную образовательную траекторию для каждого обучающегося с учетом его сильных и слабых сторон, способностей и поставленных задач[2].

Эффективное использование искусственного интеллекта, данных и аналитики, а также машинного обучения может позволить преподавателям сделать процесс обучения более увлекательным за счет применения технологий для погружения в виртуальную среду. Появление этих захватывающих новых технологий повышает значимость роли учителя — технологии расширяют его возможности, но не могут заменить его. Потенциал ИИ призван повысить эффективность деятельности преподавателей и создать идеальные условия для обучения и развития учащихся[3]. Посредством анализа данных из всех доступных источников и генерации рекомендаций по созданию индивидуальных образовательных траекторий, ИИ позволяет педагогам существенно сократить временные затраты на изучение и сопоставление данных (эта задача становится практически невыполнимой, если данные непрерывно изменяются, а количество слагаемых успеха и различных источников, которые необходимо учитывать, так велико). Данные и аналитика также могут повышать эффективность командной работы в школе.

Преподаватели-предметники, руководители подразделений, методические службы, службы социального обеспечения и руководство школы могут координировать свои усилия, чтобы совместно создавать и реализовывать индивидуальные вспомогательные программы на основе общего набора показателей.

Для учащихся, родители которых принимают активное участие в их образовании, более высока вероятность регулярного посещения занятий, хорошей адаптации к школе, занятий по программам углубленного изучения определенных предметов и достижения более высоких результатов в обучении.

Кроме того, такие учащиеся, как правило, более коммуникабельны и намного чаще продолжают обучение после окончания средней школы, поступая в вузы. ИИ способствует вовлечению родителей в обучение, позволяя им не просто наблюдать за успехами своего ребенка, но и становиться непосредственными участниками процесса.

Технологии ИИ постоянно развиваются — появление таких услуг, как когнитивные сервисы, виртуальная, смешанная и дополненная реальность и Интернет вещей, меняют наш мир, открывают новые перспективы совершенствования преподавания и обучения для всех заинтересованных сторон в сфере образования, параллельно возникают этические проблемы, на которые необходимо реагировать.

Искусственный интеллект сыграет важную роль в решении еще одной серьезной задачи, стоящей перед специалистами в области образовательных

технологий: осуществление персонализированной оценки знаний. Используемые сегодня формы оценки редко ориентированы на навыки, которые потребуются учащимся, когда они выйдут на рынок труда. Тесты с несколькими вариантами ответов, промежуточные и итоговые экзамены могут служить для оценки некоторых навыков мышления высшего порядка, которые потребуются в XXI веке — способности вспомнить уже известное, сравнить, провести анализ и прийти к определенным умозаключениям. Однако традиционные формы оценки малопригодны для оценивания общекультурных навыков, коммуникабельности, моральных характеристик, умения взаимодействовать, сотрудничать и эффективно работать в команде, которые имеют не меньшее значение для будущих работодателей и для способности выпускника выжить и преуспеть на рабочем месте XXI века.

Учащиеся и преподаватели живут в мире, для которого характерны постоянные все ускоряющиеся изменения. В развитых странах выпускники, покидающие сегодня школу, чтобы начать работать или продолжать обучение, не могут представить себе жизнь без повсеместно доступного интернета и мобильных телефонов. А ведь возможность купить мобильный телефон впервые появилась только в 1985 году, к 1999 году в Великобритании каждые 4 секунды продавался один телефон, а к 2004 году — когда нынешние выпускники ходили во 2-ой или 3-й класс — мобильных телефонов в Соединенном Королевстве было уже больше, чем жителей¹. Неравенство между развитыми и развивающимися странами с точки зрения доступа к интернету и интеллектуальным устройствам сразу окрестили «цифровым разрывом», и по мере того, как технологии становились частью учебного процесса в тех школах, которые могли позволить себе такие расходы, звучали опасения, что менее обеспеченные учащиеся всех национальностей окажутся в менее благоприятных условиях.

При этом многие люди, напротив, считали, что доступ к технологиям и недорогим мобильным устройствам может помочь преодолеть разрыв в области образования, обусловленный недостатками системы формального образования, и вовлечь в образовательный процесс тех, кто перестал посещать школу или никогда не имел такой возможности. Это помогло бы решить ряд глобальных проблем, например, в сфере борьбы с неграмотностью.

В реальности использование устройств в классной работе не привело к ожидавшемуся повышению успеваемости (хотя и помогло задействовать новые педагогические методы, такие как «перевернутый класс»), и доля неграмотного населения осталась практически на прежнем уровне.

Таким образом, искусственный интеллект внесет свой вклад в формирование основы образовательного опыта практик и возможностей, которые учащиеся будут использовать в грядущем десятилетии. ИИ в образовании уже приносит реальные выгоды учащимся, преподавателям, руководителям учебных заведений, родителям, администраторам и провайдерам и в дальнейшем станет мощным катализатором изменений.

Роль учителей является первостепенной, наряду с этим важна соответствующая поддержка профессионального развития, которая включает

формирование цифровых навыков. Технология не только не может заменить учителя, более того, учителей теперь считают наиболее важным фактором раскрытия потенциала технологий.

Литература:

1. Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход (AIMA) / С. Рассел, П. Норвиг – 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Изд. дом “Вильямс”, 2005. – 1424 с.
2. Хант, Э. Искусственный интеллект / Э. Хант. – М.: Мир, 1978. – 558 с.
3. Девятков, В.В. Системы искусственного интеллекта: учеб.пособие для вузов / В.В. Девятков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 352 с.

HAND MOTION CLASSIFIER USING BIOMIMETIC PATTERN RECOGNITION WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS WITH A DYNAMIC THRESHOLD METHOD FOR MOTION EXTRACTION USING EF SENSORS

Kamoliddin Bultakov

Chonnam National University

bultakov.kamoliddin@gmail.com

Javlon Kholmatov

Jizzakh branch of National University of Uzbekistan

javlonali@mail.ru

Abstract: In this paper, we propose a Biometric Pattern Recognition (BPR) with Convolutional Neural Networks (CNN) motion classifier for a hand motion classification as well as a dynamic thresholding algorithm for motion signal extraction by Electric Field (EF) sensors. We developed a motion detection algorithm using a dynamic threshold method to overcome uncertainty in the initial electrostatic charge state of the sensor affected by a user and his/her surrounding environment. This method can detect the hand motion and extract its motion signal frame effectively with high accuracy.

Keywords: Biometric Pattern Recognition (BPR), Convolutional Neural Networks (CNN), motion signal, electric potential signal, dynamic thresholding method, different signal, optimal separating, hand motion.

Introduction

The EF sensor detects changes in the electric field around the sensor and outputs an analogue capacitance voltage value. EF (Electric Field) sensor can often be divided to two modes in terms of its usage; contact mode and non-contact mode. The contact type is mainly used for healthcare or medical applications by sensing bioelectric signals such as electrocardiogram, electromyogram, and electroencephalogram. Meanwhile, in the non- contact type, electric potential signal

can be measured due to change in the electric charges on surface of EF sensors caused by human body or hand movement [1-3].

Using EF sensors, human body detection is possible up to 3 to 4 meters away in all directions, motion recognition is possible by penetrating obstacles, and it is suitable to support the weakness of image recognition because it does not require light or voice. It has been confirmed that EF sensors can now obtain various forms of hand gestures through the multi-channel sensor input plate and can distinguish among acquired patterns [4-5].

In this paper, we present hand-motion detection and classification system using a BPR CNN classifier combined with a dynamic threshold method for automatic motion detection and motion-frame extraction (Fig 1).

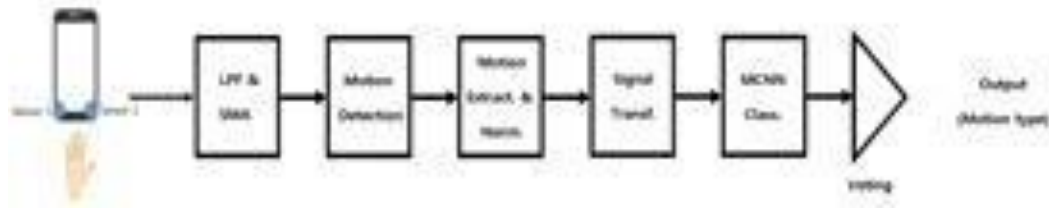


Figure 1. Motion detection and frame extraction process

Discussion

1. Dynamic offset and thresholding

One of the challenging problems in dynamic thresholding method for signal detection and frame extraction is to determine an offset voltage for each EPS and then adjust threshold values periodically (typically in every second) before detecting a motion because each sensor starts with different initial offset according to different environmental situation time by time. EPS sensor has another important characteristic that produces a similar signal pattern for a similar motion even though the signal level or offset varies in time. That is the reason that our method can maintain the robustness regardless of time-variant offset value. As shown in Fig. 2, EPS sensor's typical output signal repeats up and down states. So we can catch a motion by using two threshold values.

2. Motion detection and extraction

In order to detect different signal patterns resulted by different motion speed and size, distance, and direction according to motion, and also to extract correct motion signal frames we take into account duration, motion end points final motion frame can be determined by the adding an additional 10% of the range initial extracted frame. Figure 2 shows a process in which motion detection and frames are automatically performed in real time using a dynamic threshold in a typical hand motion. Initial threshold can be extracted based on new threshold values updated at measurement time.

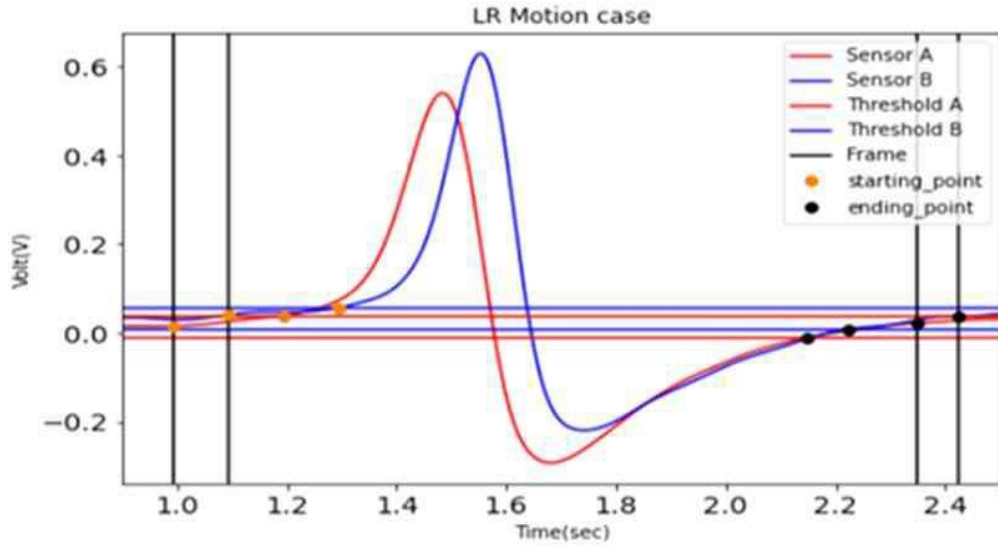


Figure 2. A typical extracted motion frame

10% of the initial frames range added to begin to make a final frame because most real motion and end before/after the threshold line point as shown in Figure 2 are taken in our proposed method:

3. BPR-CNN classifier

Biomimetic Pattern Recognition (BPR) is a new model of pattern recognition, which is based on “matter cognition” instead of “matter classification.” This new model is much closer to the recognition function of human beings, who cognize matters class by class, than traditional statistical pattern recognition using “optimal separating” as its main principle. In the BPR, “cognizing” one class of matters is essential to analyzing and “cognizing” the shape of infinite points set made up of all samples of the same class. We use, new method that combines CNNs with BPR is proposed to reduce the complexity of training networks and to improve the performance of classification. Because CNNs represent an inspiration of the cognitive neuroscience while BPR implies the cognitive psychology, it is reasonable to combine them together in the framework of cognitive science. In our framework, CNNs are used to automatically learn feature vectors from raw images, and then the learned feature vectors are projected into high-dimensional space to be covered by BPR classifier. Figure 5 shows the structure proposed for our BPR-CNN.

For our BPR-CNN, the input layer is followed by a convolutional layer C1 with 5×5 filters and 6 maps of size 60×60 . The subsequent max-pooling layer P1 reduces the previous layer size to 30×30 by 2×2 filters. Convolutional layer C2 with 5×5 filters and 12 maps of size 24×24 . The subsequent max-pooling layer P2 reduces the previous layer size to 12×12 by 2×2 filters. C3 also employs 3×3 filters but has 24 maps with dimensions of 8×8 pixels. P3 with 2×2 pooling windows yields 12×12 feature maps that are fully connected to $12 \times 4 = 48$ hidden neurons. These 48 hidden neurons are finally connected to the 4 output units.

Because the CNN is employed as an automatic feature extractor and BPR as a classifier in our proposed method, after training for 20 epochs with a learning rate of 0.1, the fully connected layer with dimensions of 48 is projected into the feature space.

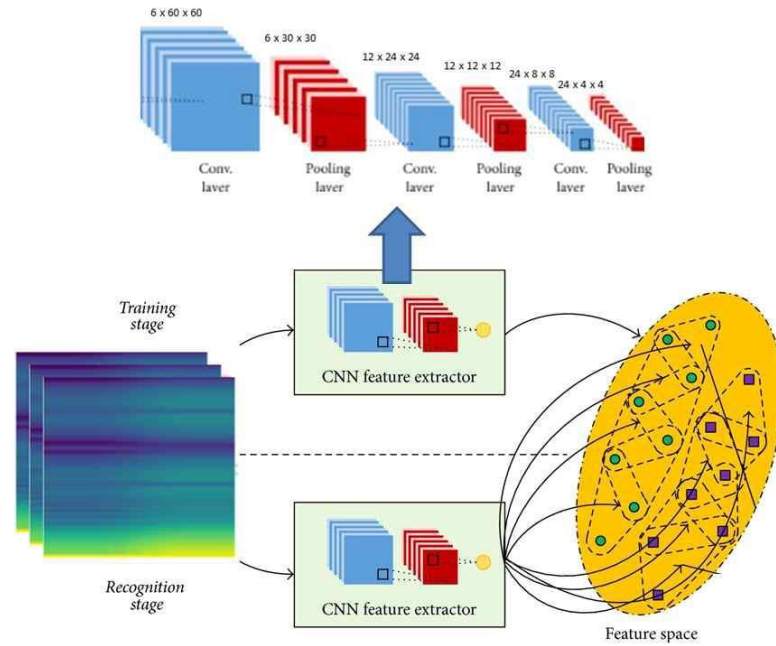


Figure 5. Structure of BPR-CNN proposed

In this study, our dynamic thresholding method and a CNN-BPR combined model for image classification is proposed. The proposed model treats CNN as a feature extractor, which can automatically learn the feature representation. BPR is adept in providing an accurate classifier. Our proposed methods are targeted for use to mobile systems with non-contact mode EF sensors based. In this study, a dynamic threshold scheme was used to extract the wanted signal only, caused by hand motion near the sensor. Our automatic motion extraction and classification method demonstrates its high performance in terms of accuracy. Our study will be further developed toward future development for a gesture controlled smart mobile system using EF sensors.

Acknowledgments

This work was supported by the NRF of Korea grant funded by the Korea government (MIST)(No. 2019 R1F1A1062829)

References:

1. Y.R. Lee, "EPS Gesture Signal Pattern recognition using Multi-Convolutional Neural Networks", M. S. dissertation, Chonnam National University graduate school, Gwangju, 2017.
2. X. Tang, S. Mandal, "Indoor Occupancy Awareness and Localization Using Passive Electric Field Sensing", IEEE Trans. on Instruments and Measurement, Vol. 68, zno. 11, Nov. 2019..
3. Seonil Jeong, Youngchul Kim, "Hand Gesture Signal Extraction and Application to Light Controller Using Passive Electric Sensor", Proc. of ICNGC2019 Int'l Conference, pp.130-132, ChiangMai, Thailand, Dec. 2019.
4. S.I. Jung, V. Kamoliddin, Y.C. Kim, "Automatic Hand Motion Signal Extraction Algorithm for Electric Field Sensor Using Dynamic Offset and Thresholding Method", Proc. of KISM2021 Spring Conf. Busan, Korea, April. 2021.

**АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ БИОМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ
ИДЕНТИФИКАЦИИ АУТЕНТИФИКАЦИИ**

т.ф.д., Иргашева Дурдона Якубджановна
декан факультета «Информационная безопасность»

durdona.ya@gmail.com

Агзамова Мохинабону Шахобиддин кизи

mokhina080@gmail.com

Ташкентский университет информационных технологий
имени Мухаммада аль-Хорезми

Аннотация: Биометрические технологии активно интегрируются в разные сферы по всему миру. Уже сейчас технологии биометрической идентификации стали неотъемлемым компонентом мирового рынка информационных технологий и становятся удобным инструментом для решения широкого круга задач. Поэтому следует обеспечить безопасную аутентификацию. В данной статье будет анализированы биометрические технологии.

Ключевые слова: идентификация, биометрические системы, аутентификация, технологии, отпечаток пальца, радужная оболочка глаза, идентификация по голосу и лицу, идентификация по сетчатке глаза, ПИН-код, живое присутствие лица.

В современном мире биологические характеристики клиента невозможно подделать, если их рассматривать в совокупности (сетчатка глаза, голос, отпечаток пальца и т. д.). Хищение таких данных или их фальсификация будет очень дорого стоить для тех, кто в этом заинтересован, поэтому банки активно внедряют биометрию в процесс обслуживания клиентов.[1]

Ряд торговых предприятий уже проявляют самый широкий интерес к использованию биометрических решений для идентификации покупателей при оплате ими товаров/услуг. Предполагается, что в некоторых случаях биометрические решения способны значительно улучшить клиентский опыт (покупателю достаточно лишь посмотреть в камеру, если в качестве биометрической технологии используется распознавание по лицу), а также ускорить процесс проведения оплаты (не нужно доставать из кармана карту или телефон, подносить их к терминалу, а еще иногда и вводить ПИН-код). [2] Упрощенно идея состоит в том, что к цифровому биометрическому образу покупателя (далее — биометрическому темплейту или просто темплейту) привязываются реквизиты банковской карты; после успешной идентификации клиента (и одновременно его аутентификации) с помощью биометрического алгоритма оплата товаров производится уже штатным образом с использованием реквизитов карты

Важно, чтобы биометрические алгоритмы были достаточно точными при решении задачи биометрической верификации/идентификации. В то же время, как показывает практика, даже высокой точности алгоритмов верификации/идентификации для проведения платежей в ряде случаев недостаточно. Дело в том, что мошенник может попытаться выдать себя за другое лицо. С этой целью, например, при использовании в качестве биометрической технологии метода распознавания по лицу (face recognition, наиболее массово используемая сегодня в платежах технология) мошенник может воспользоваться высококачественной фотографией или маской персоны, от лица которой мошенник собирается выполнить платеж. Другими словами, биометрические алгоритмы должны не только качественно верифицировать/идентифицировать персону, но и уметь определять живое присутствие лица (liveness detection), совершающего операцию в точке продажи.[3]

Считается, что биологические характеристики клиента невозможно подделать, если их рассматривать в совокупности (сетчатка глаза, голос, отпечаток пальца и т. д.). Хищение таких данных или их фальсификация будет очень дорого стоить для тех, кто в этом заинтересован, поэтому банки активно внедряют биометрию в процесс обслуживания клиентов. Специалисты различных компаний ежегодно анализируют состояние банковских клиентских систем и определяют наиболее критичные уязвимости. К примеру, проводимое в 2019 г. компанией Positive Technologies исследование показало, что больше четверти проанализированных систем имеют высокий риск, связанный с недостатками двухфакторной аутентификации (29 %), более того, даже с учетом наличия передовых функций дистанционных сервисов (переводы по QR, искусственный интеллект, отвечающий на вопросы клиентов в чате), 18 % систем не ограничивают мошенников в том, чтобы добиться доступа к счету, подбирая данные для входа (рис.1).[4]

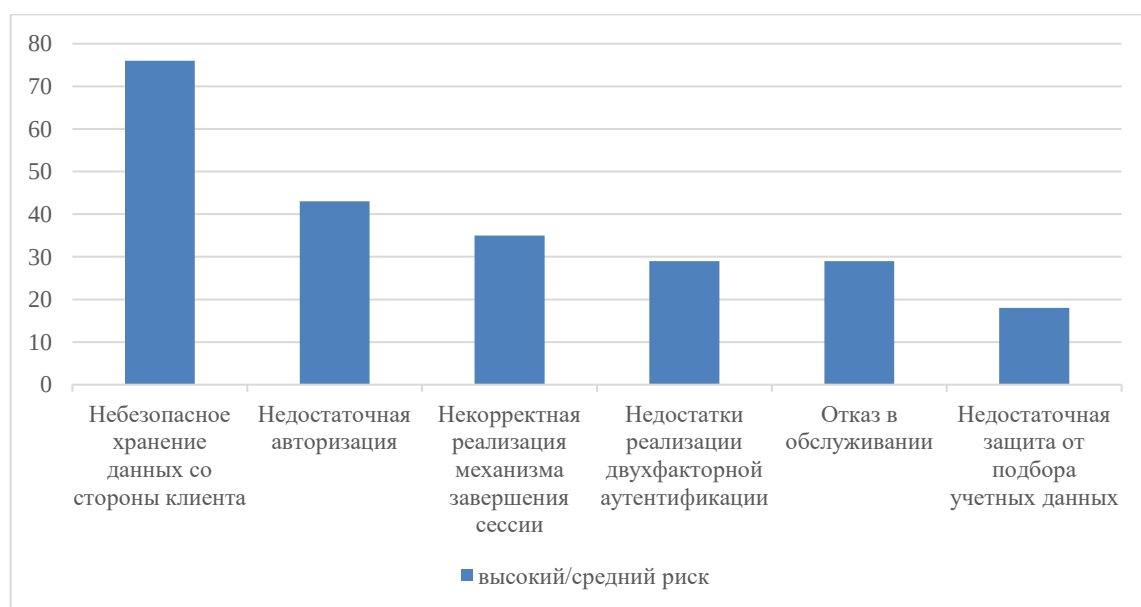


Рис. 1. Наиболее распространенные уязвимости мобильных приложений (доля систем)

Вышеуказанная статистика наилучшим образом показывает, что кредитные организации должны постоянно дорабатывать свои системы, усложнять механизмы их защиты от хакерских атак и мошеннических действий.[5]

Биометрические технологии основаны на идентификации человека по уникальным, присущим только ему биологическим признакам. Выделяют два типа систем биометрических данных: • статические биометрические данные – уникальные признаки, полученные человеком от рождения (ДНК, отпечатки пальцев, геометрия руки, радужная оболочка глаза и иное); • динамические биометрические данные – характеристики, приобретённые со временем или способные меняться с возрастом или под внешним воздействием (динамика воспроизведения подписи, походка, динамика набора текста, голос и иное)

Заключение

В заключении необходимо отметить, что на мировом рынке биометрических систем активно применяются технологии, основанные на распознавании и использовании следующих биометрических данных¹ :

1. отпечатки пальцев (составляют более 50% всего объема рынка);
2. изображение лица (21,6%);
3. изображение радужной оболочки глаза (10,2%);
4. голос (4%);
5. рисунок вен (3%).
6. геометрия ладони, ДНК и иное (около 7%).

При этом, в соответствии с прогнозами, рынок технологий идентификации по отпечаткам пальцев до 2022 г. будет расти медленнее средних темпов роста всего рынка биометрических технологий, в результате чего данный сегмент сократит свою долю. Технологии идентификации по лицу будут также демонстрировать темпы роста ниже среднерыночных, но доля этой технологии на мировом рынке биометрических систем вырастет с 21% до почти 23%.

Самыми быстрорастущими сегментами в ближайшие 5-7 лет станут технологии идентификации по рисунку вен ладони, голосу и изображению радужной оболочки глаза.

В настоящее время в мире продолжается поиск новых форм использования биометрических технологий: наблюдается тенденция перехода от их использования в традиционных системах государственной безопасности в сферу коммерческого и пользовательского применения.

Список литературы:

1. M. Pajic, A. Chernoguzov, R. Mangharam, “Robust architectures for embedded wireless network control and actuations,” Transactions on Embedded Computing System, Vol. 11, No. 4, p. 24, 2012.
2. M. Krotofil, A. Cardenas, “Resilience of process control systems to cyberphysical attacks,” Proc. of the 18th Nordic Conference on Secure IT Systems, pp. 166-182, 2013.

3. H. Kopetz, "Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications," 2011, 378 p.
4. E. K. Wang, Y. Ye, X. Xu, S. M. Yiu, L. C. K. Hui, K. P. Chow, "Security Issues and Challenges for Cyber Physical System," Proc. Of GREENCOM-CPSCOM, pp. 733-738, 2010.
5. S. Sicari, A. Rizzardi, L. A. Grieco, A. Coen-Porisini, "Security, privacy and trust in Internet of Things: the road ahead," Computer Networks, Vol. 76, pp. 146-164, 2015.

CLASSIFICATION OF DECISION SUPPORT SYSTEMS IN HR MANAGEMENT

Candidate of technical sciences, associate professor Marysheva L.T.,

Candidate of technical sciences, associate professor Latipova N.X.,

PhD student Medetova K.M.

Tashkent University of Information Technologies

named after Muhammad al-Khwarizmi

medetova@tuit.uz

Abstract: Modern society is characterized by market relations and a high degree of globalization, which implies a huge number of organizations. Human capital is one of the main resources of an organization. Since today an employee is not just a performer, but a strategic resource of the company, investing in which will give a competitive advantage. This article considers the classification of decision support systems in personnel management systems.

Key words: personnel management, DSS, personnel resource, OLAP, data analysis.

Personnel potential is of particular importance in the context of the development of a market economy. Thus, there are new requirements for managing the use of human resources. Modern companies set themselves the goal of maintaining the stability and development of business in a highly competitive environment.

Today, it is very important to search for effective forms and methods of using human resources to ensure sustainable economic growth. Under the management of human resources in the enterprise, will be understood as ways to maintain and maintain the motivation of staff in the enterprise. One of the main problems is that it is difficult for managers to determine the psychological and emotional state of each employee under their supervision. As a result, employees with insufficient or excessive motivation appear. But do not forget that it also depends personally on each employee, as well as on the stage of his development at the enterprise [1, p.96]. At present, the very direction of the decision support system (DSS) can be divided into several classes, which have acquired functionality and now lead an independent

life. These areas include ERP (Enterprise Resource Planning) - systems, BI (Business Intelligence) - systems [2, p. 35].

The main task of the DSS is to provide a decision maker with a tool to perform data analysis. It should be noted that for the effective use of DSS, its user-analyst must have the appropriate qualifications. The system does not generate correct solutions, but only provides the analyst with data in the appropriate form (tables, reports, graphs, etc.) for study and analysis. The DSS should help the decision maker answer questions like "What happens if...". The word "support" says that systems only help management make decisions, understand the situation, but do not replace them [3, p. 93].

Approaches to building a DSS, whether methodological or technological, are based on the implementation of an iterative, multi-stage decision-making process, including the following steps: analyzing trends and visualizing dependencies found in data using data mining tools and OLAP technologies, identifying structural features in data obtained in during data monitoring. The central element integrating the basis of the entire decision-making procedure in such systems can be a generalized simulation model of the object of study, implemented in the DSS based on a complex of interrelated simulation and optimization models [4, p. 157]. Based on the scenario approach, a selection procedure is implemented and is characterized by the direct participation of an expert in a modeling study and the use of an experimental computer modeling approach in combination with various analytical methods. These include: statistical methods, iterative, logistic, balance, simulation-optimization computational procedures [5, p. 28].

The exponential growth in the amount of data currently being analyzed, the increased requirements for the speed of analysis, as well as the complexity of describing the machine form of data representation, are spurring research and development of intelligent DSS. Such DSS are distinguished by the presence of functions that implement individual mental tasks of the decision maker.

According to the method of support, there are:

1. Model-based DSS, search for optimal solutions based on specially developed models (statistical, financial, etc.);
2. Data-driven DSS organize user support in finding effective solutions by aggregating large amounts of data from heterogeneous sources;
3. Knowledge-oriented DSS searches for optimal solutions based on a specially developed knowledge base.

According to the degree of "intelligence" of data processing during analysis, three classes of analysis tasks are distinguished:

1. information retrieval - performs requests predefined in the system. The analyst does not have the ability to create custom queries;
2. operational-analytical - allows you to summarize the data, as well as grouping in the form required by the analyst. A distinctive feature of information retrieval analysis is the impossibility of predicting the queries required by the analyst, i.e. a mechanism for executing user requests is needed;

3. intellectual - with a certain probability predicts the development of some processes, based on the found logical and functional patterns [6, p.512].

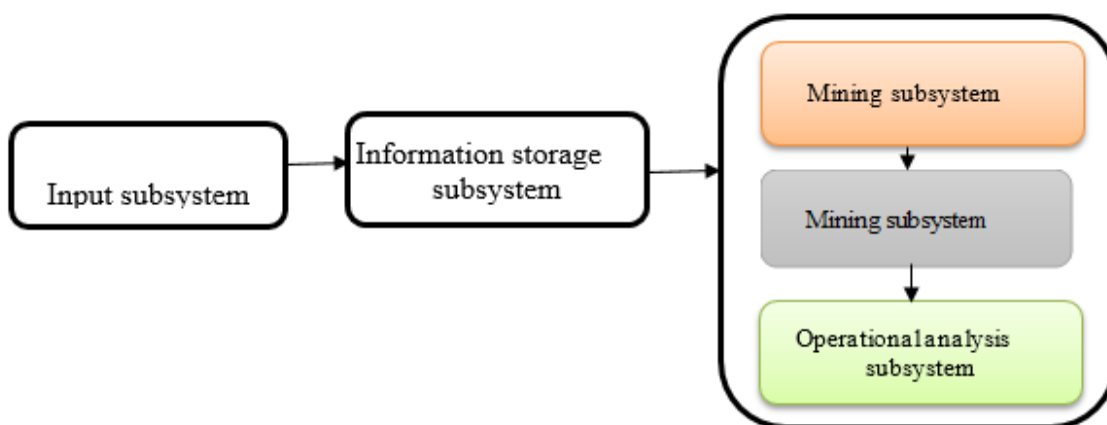


Figure 1. DSS architecture.

Subsystems for input and storage of information in different systems do not differ much, but the analysis subsystem is the main part of the DSS, which determines its effectiveness and uniqueness, so this subsystem needs to be studied in more detail.

It can be concluded that the introduction of such an automated system will allow HR managers to reduce staff turnover, due to information about the potential desires of employees to leave the organization, and timely response to them.

References:

1. Banko N. A. Personnel management / N. A. Banko, B. A. Kartashov, N. S. Yashin // Part I: Textbook, Volgograd: VolgGTU, 2006. - 96 p.
2. Klyuchko V.I., Shumkov E.A., Vlasenko A.V., Karnizyan R.O. Architectures of decision support systems // Scientific journal of KubGAU, No. 86 (02), 2013.
3. Zaitseva N.V. Building a decision support system for managing the human capital of an enterprise // Modern problems and ways of their solution in science, transport, production and education, June, 2013.
4. Maltsev P.A., Voronina T.V. Ontology of Business Intelligence // HSE Science Foundation, 2012 – p. 150-160.
5. Lychkina N.N. Modern simulation technologies and their application in business information systems and decision support systems // IMMOD-2005, - M., 2005. - P. 25-31.
6. Barseghyan A.A. Analysis of data and processes: textbook. allowance / A. A. Barseghyan, M. S. Kupriyanov, I. I. Kholod, M. D. Tess, S. I. Elizarov. - 3rd ed., revised. and additional - St. Petersburg: BHV-Petersburg, 2009. -512 p.

ПРОДВИЖЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В УЗБЕКИСТАНЕ

PhD, доц. ¹Цой Марина Петровна
ст.преп. ²Худояров Рашид Туйчиевич
асс. ³Рашидов Абзор Рузимурод угли

^{1,2,3}Джизакского филиала Национального университета Узбекистана

mtsoy_58@mail.ru

Аннотация: В статье приведены составляющие цифровой экономики, включающие электронную коммерцию, систему электронного правительства, внедрение «умных» технологий в производственные процессы, сферах услуг. В результате появления нового вида хозяйственной деятельности, появилась задача подготовки кадров для цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая трансформация, электронная коммерция, электронное правительство, информационно-коммутационные технологии, цифровая образовательная среда, цифровой инструментарий, цифровые следы.

Современный период жизни общества характеризуется интенсивным развитием цифровой экономики, которая непосредственно связана с сервисами по предоставлению онлайн-услуг, интернет-магазинами, деятельностью информационных сайтов, развитием технологий, позволяющих осуществлять различные операции в онлайн-режиме.

Составляющие цифровой экономики включают электронную коммерцию, систему электронного правительства, внедрение «умных» технологий в производственные процессы, сферах услуг создание систем «Умный город», «Безопасный город» и др. а также широкое использование технологий «интернета вещей», «облачных технологий».

Степень развития в стране цифровой экономики, которая напрямую связана с уровнем развития информационно-коммутационных технологий (ИКТ), принято оценивать различными показателями: доля цифровой экономики в ВВП, размеры инвестиций в отрасль ИКТ, скорость интернета, его покрытие территории страны и доступность для использования населением, уровень развития электронной коммерции, доля госуслуг в системе электронного правительства, обеспеченность организаций специалистами в области ИКТ и др. Кроме этого, важными являются показатели в международных рейтингах, оценивающих степень развития в стране информационных технологий.

Термин «цифровая экономика» был принят в мировом сообществе для обозначения хозяйственной деятельности, «в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результата анализа которых» позволяют повысить «эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [1].

В результате появления нового вида хозяйственной деятельности, появилась задача готовить кадры для цифровой экономики. И, в свою очередь, вслед за принятием термина «цифровая экономика» в широкий оборот были введены и другие термины, связанные с этим типом экономических отношений, в том числе «цифровое образование», «цифровая грамотность», «цифровое правительство» и др.

Внедрение цифровых технологий, появление цифровой образовательной среды, цифрового инструментария, цифровых следов обуславливают развитие терминологии цифрового образования. В настоящее время в отечественной педагогической науке и практике ещё нет чёткого, однозначного толкования новых терминов, связанных с развитием цифрового образования. Обсуждению содержания, структуры, основных характеристик этих терминов посвящаются форумы, конференции и сессии научного сообщества, в работе которых также участвуют и члены правительства.

О том, насколько в условиях глобализации информационных, общественно-политических процессов важное значение придается цифровой трансформации во всем мире, в том числе в Узбекистане, означает совместный проект ПРООН и Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан под названием «Продвижение цифровой трансформации в Узбекистане». Данный проект стартовал в июле 2021 года, общая стоимость составляет \$310,200. Данный проект - это совместный проект ПРООН и Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан, который нацелен на усиление потенциала Правительства Узбекистана по продвижению инклюзивной цифровой трансформации.[2]

Основными целями проекта являются:

- 1) расширение возможностей ключевых государственных учреждений для продвижения инклюзивной, гендерно-сбалансированной цифровизации
- 2) внедрение цифровых решений в государственном и негосударственном секторах (здравоохранение, лингвистика, дипломатия), чтобы продемонстрировать преимущества цифровых инноваций

Кроме того, реализуется комплексная программа «Цифровой Ташкент», предусматривающая запуск геопортала, интегрированного с более 40 информационными системами, создание информационной системы управления общественным транспортом и коммунальной инфраструктурой, цифровизацию социальной сферы с последующим распространением данного опыта на другие регионы.[3]

Возникает потребность в анализе существующих точек зрения отечественных и зарубежных специалистов в сфере информационных технологий в различных образовательных контекстах для уточнения содержания терминов «цифровое образование», «цифровое обучение», «цифровая образовательная среда», «цифровая грамотность» и их компонентного состава.

Категория «цифровой» предполагает представление материала в цифровом формате с низким уровнем искажений, неточностей (фотографии,

тексты, видеофрагменты, картографические материалы и др.). Широко используемый термин «цифровое образование», как уже было отмечено ранее, разными авторами трактуется по-разному, что часто зависит от сферы деятельности самого автора (экономисты, менеджеры, IT-специалисты, педагоги и т. д.).

С этим обстоятельством связаны и ограничения в формулировке не только термина «цифровое образование», но и других понятий, связанных с ним, например, таких как «цифровое обучение», «цифровая образовательная среда».

Образование как ценность (государственная, общественная, личностная), как система (взаимосвязанное множество объектов с определёнными свойствами: гибкость, динамичность, вариативность, адаптивность, стабильность, прогностичность, преемственность, целостность), как процесс (движения от целей к результату, субъектно-объектных и субъектно-субъектных взаимодействий обучающего и обучающихся и обучающихся друг с другом в определённых организационных формах с привлечением разнообразных средств обучения), как результат (грамотность - образованность - профессиональная компетентность - культура и менталитет). Категория «цифровое образование» с позиций процесса и результата позволяет сформулировать определение категории «цифровое образование».

Под цифровым образованием понимается процесс организации взаимодействия между обучающими и обучающимися при движении от цели к результату в цифровой образовательной среде, основными средствами которой являются цифровые технологии, цифровые инструменты и цифровые следы как результаты учебной и профессиональной деятельности в цифровом формате.

Цифровые инструменты могут быть представлены программными продуктами для управления образовательным процессом, организации учебного процесса, представления учебного материала, фиксации профессиональных действий, учёта достижений в цифровом формате. Цифровые следы – все действия обучающихся в интернет-пространстве, оставленные как отпечаток, включая презентации, блоги, обсуждения в различных форматах в системе дистанционного обучения (СДО), видео-факты и др.

Таким образом, можно сделать вывод, что основными системообразующими компонентами цифрового образования являются: цифровая образовательная среда, цифровые процессы организации учебного процесса, цифровые процессы проверки знаний, цифровые технологии организации обучения, цифровой контент, цифровые технологии взаимодействия, цифровые ресурсы.

Список литературы:

1. Кешелава А.В. Введение в цифровую экономику. М., 2017. 28 с.
2. <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/projects>

3. УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СТРАТЕГИИ «ЦИФРОВОЙ УЗБЕКИСТАН-2030» И МЕРАХ ПО ЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ» от 05.10.2020 г. № УП-6079

4. Погодин В.Н. Образование «в цифре» – взгляд изнутри [Электронный ресурс] // Вести образования: [сайт]. 2017. Сентябрь. URL: <https://vogazeta.ru/articles/2017/9/20/analitics/248-obrazovanie-v-tsifre-vzglyad-iznutri> (дата обращения: 16.07.2018).

5. Xudayarov R., Akhror A. BIG DATA TYPES OF EDUCATION SYSTEM AND OPPORTUNITIES FOR USING THEM IN THE FIELD //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 21-24.

6. Khudoyarov R. IMPROVING ECONOMIC GOVERNANCE IN A MARKET ECONOMY //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 2. – С. 610-612.

7. Rashidov A. IQTISODIYOTNI TARTIBGA SOLISHDA NOTARIF USULLARINING ORNI VA AHAMIYATI //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

8. Abdukarimov A., Rashidov A. Ma'lumotlar bazalarining–biznesni tashil etish va samaradorligini oshirishdagi roli //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 132-135.

9. Abror Ro'zimurod o'g R. et al. JIZZAX VILOYATI IQTISODIY O'SISH KO'RSATKICHLARI YOKI JARAYONLARI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 5. – №. 1. – С. 20-22.

10. Nilufar Sabitjanovna Ismailova, Uchqun Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov, Abror Ro'Zimurod O'G'Li Rashidov JAHON SAVDO TASHKILOTIGA QO'SHILISH: QO'SHILISH JARAYONI HAMDA UNING QONUNIY ASOSLARI // Scientific progress. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/jahon-savdo-tashkilotiga-qoshilish-qoshilish-jarayoni-hamda-uning-qonuniy-asoslari> (дата обращения: 14.09.2022).

11. Цой М. П. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – №. 1-2. – С. 102-105.

12. Цой М. П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН //Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2016. – С. 247-250.

13. Цой М. П., Бердикулов А. М., Сиддиков М. Ю. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВА В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ //Current directions of scientific research. – 2018. – С. 25-28.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ МЕТОДОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ

Абдувалиева Зебинисо Абдулхамидовна

Ташкентский университет информационных технологий

zebiniso_777@mail.ru

Турсунова Луиза Комиловна

Педагогический Институт Каршинского Государственного Университета

Аннотация: Документы в высших учебных заведениях часто создаются в редакторах форматированного текста общего назначения, таких как MS Word. Метод приведенный в статье содержит экземпляры логических структур, таких как передача документов, оптимизация документооборота, правило проверки выпускных работ и функциональное требование. Автоматическое распознавание и оптимизация документов обеспечивает расширенные функции управления требованиями, такие как автоматическое отслеживание, проверка соответствия шаблонов, управляемое редактирование и взаимодействие между профессорами и студентами, управления требованиями.

Ключевые слова: математический аппарат, документооборот, мониторинг, механизму принятия решений, многоуровневых методов решений.

В нашем исследовании приведен математический аппарат методов решения при выполнении той или иной задачи связанной с документооборотом. Система документооборота может быть представлена как распределенная информационная система, компоненты которой обеспечивают решение задач, поставленных перед конкретными подразделениями и сотрудниками организации, задействованными в процессе документооборота от регистратора документа до его непосредственного исполнителя. На данный момент существует немало программных систем для обеспечения автоматизации процесса документооборота, которые в основном реализуют первичную регистрацию документов, мониторинг их исполнения, ведения документооборота и делопроизводство. Также совместная работа над проектами, передача и исполнение писем из других организаций. Вместе с тем, недостаточное внимание уделяется организации постановки документов на контроль (определению потенциальных исполнителей и контрольных сроков), а также механизму принятия решений при контроле исполнения мероприятий. Приведенное системное описание технологии документооборота позволяет разработать перечень требований к системе документооборота, определить состав функций, реализация которых в виде некоторого программного комплекса удовлетворяет потребности всех элементов внешней среды, взаимодействующих с системой.

Одним из способов описания задачи принятия решений при организации контроля организационно-распорядительной деятельности является

«математический аппарат метод решений (МР)» [1]. Метод решений состоит из двух частей [2]:

- первая часть определяет ситуации, в которых требуется выполнять некоторые действия.

- вторая часть, предлагает набор действий, которые требуется выполнить в той или иной ситуации, определяемой в верхней части таблицы решений.

В остальном указывается, следует ли выполнять это действие в данной ситуации или не следует. Представление алгоритма принятия решений в виде метода решений обладает следующими преимуществами:

- при построении решений необходимо провести «классификацию всех возможных условий, правил и действий» [3], что обеспечивает в последующем адекватную проверку метода на полноту и непротиворечивость;

- построенную модель решений при необходимости достаточно легко модифицировать и расширить дополнительными условиями и действиями;

- при описании достаточно сложных задач возможно построение многоуровневых методов решений произвольной глубины, при этом конкретные решения подчиненной таблицы выступают в роли отдельных условий старшей таблицы;

В данном случае под методом решения понимается таблица, формальное описание которой предлагается в следующем виде [4]:

$$\langle S, Y, R, X, C, A \rangle$$

где $s = \{S_i\}, i = \overline{1, m}$ - множество условий, описывающих параметры выбранной предметной области;

$Y = \{y_j\}, j = \overline{1, k}$ - множество действий.

Для определения оптимальной последовательности y^0 используется следующая формула:

$$y^0 = \pi_1, \pi_2, \pi_3, \dots, \pi_k \quad (1)$$

где π -последовательность чисел натурального ряда, определяющих регламент выполнения действий.

$$R = \{r_p\}, p = \overline{1, n} \quad (2)$$

где $\overline{1, n}$ -множество решающих правил, определяющих конкретные действия, выполняемых при заданных значениях параметров из множества условий.

$$X = \{x_q\}, q = \overline{1, m} \quad (3)$$

$\overline{1, m}$ - множество векторов нормативных данных, где $\{x_q\} = \{S_1^q, S_2^q, S_3^q, \dots, S_n^q\}$

$$C = \|c_{ip}\|, A = \|a_{jp}\| \quad (4)$$

C -матрицы взаимосвязей множеств векторов данных и векторов действий.

$$R_p = (c_p, a_p) \quad (5)$$

Формула 4 называется решающим правилом, а элемент матриц C и A определяется следующим образом:

$$C_{ip} = \begin{cases} 1, \text{ если условие } S_i, \text{ для правила } R_p \text{ выполняется} \\ 0, \text{ если условие } S_i, \text{ для правила } R_p \text{ не выполняется} \\ *, \text{ если условие } S_i, \text{ для правила } R_p \text{ не существует} \end{cases}$$

$$a_{\varphi} = \begin{cases} a \in (1, \dots, m), \text{ если правило } R_p \text{ приводит к выбору решения } u_i \\ 0, \text{ в противном случае} \end{cases}$$

Из формулы следует, что правило определяет действие, выполнение которого произойдет при конкретном сочетании результатов проверки условий. Исходя из формального описания МР, предложенного в [5], для построения МР необходимо:

1. определить проблемную ситуацию;
2. определить и упорядочить перечень необходимых и достаточных условий, адекватно описывающих задачу;
3. определить последовательность проверки условий (наступления соответствующего события) и процедуру вычисления соответствия между значениями нормативных и фактических параметров описания проблемной ситуации;
4. определить перечень действий, необходимых для ликвидации проблемной ситуации;

«Построенная метода решений позволяет разработать алгоритм принятия решений руководителем при возникновении проблемных ситуаций, связанных с исполнением поручений», положенный в основу программной реализации автоматизации процесса принятия решений при ведении контроля исполнения поручений. Ниже представлен фрагмент программного кода информационной системы, формирующий письма предупреждения и напоминания исполнителям, в зависимости от сроков исполнения документов и текущей даты.

Использование алгоритма принятия решений на основе построенной таблицы решений позволяет автоматизировать процесс контроля организационно-распорядительной деятельности организации со стороны руководителя, а также обеспечить предупреждающий контроль исполнения мероприятий со стороны контролирующих лиц и помощника руководителя по контролю.

В заключение могу сказать, что представленная функциональная модель документооборота, основанная на соответствующих нормативных документах, позволяет проектировать информационные технологии с учетом действующих норм и правил ведения документооборота организаций различных форм собственности. Использование в качестве описания задачи принятия решений при организации контроля исполнения организационно-распорядительных мероприятий математического аппарата таблиц решений, позволяет реализовать в системе документооборота функциональный блок, обеспечивающий возможность руководителю организации и помощнику по

контролю организовать регламент исполнения поручений и, как следствие, достичь желаемого результата исполнительской дисциплины.

Список литературы:

1. Paperless university – how we can make it work? Masuda Isaeva Technology Management Department Seoul National University. 2016 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET). Year: 2016 | Conference Paper | Publisher: IEEE
2. The Analysis and Design of Office Automation System based on Workflow
3. Luo Hal-bin, Fan Yu-shun, and Wu Cheng /"Overview of Workflow Technology", Journal of Software, Vol. 11, No. 7, 899~907, 2000.
4. Fan Yusun, "Base on Workflow Management Technology", Beijing: Tsinghua University Press, Vol. 32, 2001.
5. Chen Hong-na, Zu Xu, and Zhou Feng, "On the Developing Situation, Research Content and Trend of Workflow Technology", Journal of Chongqing Institute of Technology, Vol. 20 No. 2, pp. 65-69, Feb. 2006.
6. Li Zhao, Qing Li, and Farong Zhong, "A Visual Modeling Framework of Workflow Systems Based on CCS", Semantics, Knowledge and Grid, 2009. SKG 2009. Fifth International Conference on, pp. 200-207, 2009.

3D TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA YARATILGAN MILLIY VIRTUAL TA'LIM MUHITI VA UNI TA'LIMGA JORIY QILISH

dots.v.b. Delov To'liqin Erkinovich

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, O'zbekiston

dilov_t_e@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqola milliy virtual universitet platformasini yaratish, 3D texnologiyalari asosida axborot texnologiyalari sohasida milliy virtual universitet platformasini fan kontentlari bilan to'ldirishga bag'ishlangan. Biz bilamizki, har qanday yaratilgan dastur kerakli kontentlar bilan to'ldiriladi. Ushbu maqolada yuqorida qayd etilgan dasturiy ta'minotda kontentlarni joylashdagi talablar, ya'ni qaysi turdagi kontentni qanday formatda va qay usulda yuklash taklif qilingan.

Kalit so'zlar: Virtual muhit, virtual 3D universitetlar, Poligonal model.

Ta'lim kengroq ma'noda insonning ongini, xarakterini yoki shaxsning jismoniy imkoniyatlarini shakllantirish maqsadiga ega bo'lgan harakat yoki idrok etilgan bilimni anglatadi. Hayot tarzi murakkablashib borar ekan, ta'lim zamonaviy jamiyat bilan yaxshiroq integratsiyalashuvi uchun uning shakllari va modellarini rivojlantirishi va o'zgartirishi kerak. Ta'limning tarkibiy qismlari, ularning o'zaro ta'siri va butun jarayonning rivojlanishiga ta'siriga qaratilgan turli tadqiqot yondashuvlari, nashrlar va ilg'or tajribalar mavjud. Ming yillar davomida o'rganish va o'qitish doimo yaqin joyda bo'lib kelgan va bu ta'limning klassik modeliga

aylandi. Virtual muhit platformasi yoki masofaviy o'qitish axborot manbai va o'quvchilar vaqt va masofa bo'yicha ajratilganda o'rganishga kirishni ta'minlaydigan jarayon sifatida paydo bo'ldi. Bu ta'limni uzoq joylarda olib borish zarurati bilan boshlangan bo'lib, bu sohada rivojlanish va turli xil tadqiqot ishlari olib borilgan. Ushbu ta'lim sohasining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatgan muayyan faoliyat va hodisalarni sanab o'tadigan turli xronologiyalar mavjud. Birinchi zamonaviy masofaviy o'qituvchi sifatida tan olingan Isaak Pitman (Lidxem va Daunton 1987 yil, Nagabxushan va Murali 2003 yil) o'zining stenogramma tizimining asosiy tamoyillarini otkritkalarga moslashtirdi. U otkritkalarni talabalarga yubordi, ularga muqaddas kitob parchalarini stenografiyaga yozib qo'yish va transkripsiyani tuzatish uchun unga qaytarib yuborish ko'rsatmasi berildi. Bu faqat katta geografik masofadagi talabalarga yo'l-yo'riq, ko'rsatmalar va ta'lim berishga urinish edi. [1]

Virtual muhit platformasi ko'pincha texnologiya va uning rivojlanishi, amaliy tatbiq etish va yangi echimlar bilan bog'liq. Yangi aloqa vositalari, videokonferensaloqa, tele-konferensaloqa yechimlari, veb-takomillashtirilgan ko'rsatmalar va vebga asoslangan resurslar virtual muhit platformasi sifatini oshirishni ta'minlab, ta'limga yangi o'lchov olib keldi.

Shunga qaramay, virtual muhit jarayoni har doim ham eng so'nggi va eng ilg'or texnologik echimlar bilan aniqlanmasligi kerak. Ushbu turdagi ta'lim an'anaviy ta'lim usuliga texnologiya qo'shmoqda, degan umumiy fikr noto'g'ri. Aslini olganda, virtual muhit platformasi ochiq imkoniyatlar va farqlarni tenglashtirishni, o'rganish va ta'limga global yondashuvni, natijada yanada samarali jarayon yaratish uchun muassasalar va shaxslar o'rtasidagi muvozanatni o'zgartiradigan resurslarni turlicha tashkil qilishni o'z ichiga oladi.

Bunday yondashuv bilan ta'limning ushbu shakli institutlarning ta'lim va o'qitishga investitsiya qilingan mablag'larini yanada samarali va iqtisodiy foydali ekanligini bildiradi.[2,3]

Shu sababli, ushbu loyiha talabalarning o'quv jarayonidagi tajribasini oshirish uchun turli omillarni baholash bilan birga masofaviy ta'limning jihatlaridan biriga qaratilgan. Ushbu tizimlarning kompyuter yordamida ko'rsatmalar, mashqlar, simulyatsiya va hamkorlik bilan axborotni saqlash, indekslash va yetkazib berish imkoniyati o'quvchilarning mazmun va o'quv materiallari bilan o'zaro ta'siri tuzilishini o'zgartirdi. Bunday o'quv jarayonining tegishli o'zgaruvchilarini aniqlash talabalarning ijobiy tajribalarini olish ehtimolini oshirish uchun vositalarni taqdim etishi mumkin. Ushbu tizimlarni baholash orqali biz o'quvchilarning o'rganish tajribasi darajasiga va qabul qilingan sifatga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan bir nechta o'zgaruvchilar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganib chiqdik. Ushbu maqolada o'quv tizimlaridan foydalanishda talabalarning mazmun bilan o'zaro ta'sirining bir necha jihatlarini va turli o'zgaruvchilar bir-biri bilan qanday bog'liqligi haqida ma'lumotni o'z ichiga olgan tizimli model taqdim etiladi. [3]

Hozirgi vaqtda virtual muhit platformasi 3D ob'yektlariga sifatni yo'qotmasdan ta'sir qilish va ko'pburchaklar sonini soddalashtirish uchun algoritmlarni ishlab chiqishi kerak. Ushbu maqola stsenariyni ko'rib chiqadi, o'quv jarayoni virtual kompyuter modellarini yaratishga qaratilgan murakkab (psixologik,

fiziologik va pedagogik) ob'ekt sifatida qaraladi. Barchamiz bilamizki, butun dunyo deyarli bir yarim yildan beri koronavirus bilan kurashmoqda. Koronavirus yoki COVID-19 pandemiyasi bizning zamonamizning eng aniq global sog'liqni saqlash inqirozi sifatida tasvirlangan. Tabiiyki, jahondagi mavjud pandemiya holati ta'lim sifatiga ham ta'sir ko'rsatdi. Xorijda virtual universitetlar tashkil etilishi zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiya sifatida e'tirof etilgan. Virtual ta'lim tarafdorlari soni ortib bormoqda. Tizim joriy etilgan AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya, Koreya, Yaponiya kabi mamlakatlarda oliy ta'limning virtual ishtirokchilari soni yiliga bir necha million kishini tashkil qiladi. [1,2]

Virtual dunyolar turli mamlakatlar yoki joylardan fanlar bo'yicha mutaxassislar, o'qituvchilar va talabalarni birlashtirgan guruhlar yoki jamoalarni qo'llab-quvvatlash orqali samarali masofaviy va onlayn ta'lim uchun ajoyib imkoniyatlarni taqdim etadi. Shunday qilib, yangi hamkorlikdagi elektron ta'lim yondashuvlarini ishlab chiqish osonlashtiriladi. [1]



Chunki masofaviy o'qitish ta'lim muassasalaridagi an'anaviy ta'limga nisbatan foydalanuvchilar uchun qulay va arzon, eng muhimi, foydalanuvchilarga virtual simulyatsiya va virtual simulyatorlarni o'qitish orqali o'zlariga qulay vaqtda o'rganish imkonini beradi. Ishlab chiqilgan milliy virtual 3D universitet tizimi internet tarmog'iga joylashtirilgan va O'zbekistondagi oliy o'quv yurtlariga virtual tashrif buyurish, virtual o'quv jarayonida ishtirok etish va virtual o'quv xonalarida ularning bilimlarini sinab ko'rish imkonini beradi. [1,3]

Mazkur ilmiy loyiha ishida milliy virtual 3D universitet tizimini yaratish - mamlakatimizdagi barcha oliy o'quv yurtlari, xalq ta'limi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ishlab chiqarish, gumanitar fanlar va boshqa sohalar uchun yagona raqamli milliy tizim, o'qituvchilar va talabalarning masofaviy aloqasi, ta'lim mazmunini virtual elektron formatda taqdim etish, tajriba va bilim almashish platforma tomonidan ta'minlanadi. Talabalarning kognitiv faolligini oshiradi. O'quv jarayonini yanada yorqinroq va qiziqarli qiladi. Bu ishni "3D texnologiyalari asosida axborot texnologiyalari bo'yicha milliy virtual universitet yaratish" nomdagi IL-4721071198-sonli innovatsion loyiha ishimizning asosiy vazifalaridan biri qilib belgiladik. [1,2]

Virtual dunyo odamlarning sinxron, doimiy tarmog'i sifatida belgilanadi, avatarlar sifatida taqdim etiladi va tarmoqqa ulangan kompyuterlar tomonidan osonlashtiriladi. Virtual dunyolar haqiqatan ham ta'limni boyitishi va o'quvchilarni kuchaytirishi mumkin, chunki ular ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilari o'rtasida multimodal (turli sezgilardan foydalangan holda) muloqotni qo'llab-quvvatlash potentsialiga ega.

An'anaviy ta'lim tizimi yangi o'qitish va yanada dinamik muhitga qarab rivojlanmoqda. Bular konstruktivistik bilimlar bilan ko'proq bog'liq. Darhaqiqat, axborot va kognitiv o'lchovlar AKT texnologiyalari ta'lim va o'qitish yondashuvlarini o'zgartirayotgan jamiyat uchun kelajakdagi muammolarga aylanadi. 3D veb-texnologiyalari evolyutsiyasining asosiy natijalaridan biri bu Ikkinchi hayot va faol dunyo (www.SecondLife.com va www.activeworlds.com) kabi ko'p foydalanuvchili virtual muhitlarni (KFVM) ishlab chiqishdir. [1]

Shaxsiy va korporativ virtual dunyoda foydalanuvchilar soni kundan-kunga o'sib bormoqda. Ushbu hodisani statistik ma'lumotlarni tahlil qilish orqali tushunish mumkin. Tahlilchilarning prognozlariga ko'ra, ular ikki yildan besh yilgacha ommaviy bozor mahsulotiga aylanadi va faqat 2022 yilda foydalanuvchilar soni sakkiz milliardga yetib, ularning doimiy rivojlanishini ta'minlaydi. [5] Haqiqatan ham, Internetdan foydalanish allaqachon dunyo bo'ylab 7,934 milliarddan oshdi (2022 yil apreldagi Internetdan foydalanish statistikasi), kirib borishi (aholi %) Yevropa va Avstraliyada taxminan 70%, Shimoliy Amerikada 87%, 50 Yaqin Sharq va Lotin Amerikasida 9.6%, Osiyoda 53%, Afrikada 11.5%.[4]

Ushbu ma'lumotlarni hisobga olgan holda, virtual dunyo va Ko'p foydalanuvchili virtual muhitlardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan onlayn ta'lim uslublari va modellarini har qanday takomillashtirish butun dunyo bo'ylab onlayn aholiga yuqori ta'sir ko'rsatadi, degan xulosaga kelish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Nuraliyev F.M., Delov T.E., Ubdiyev A.T. "Virtual ta'lim muhiti (tizimi) va uni ta'limga joriy qilinishi tahlili" - Современное образование (Узбекистан), 34-40 betlar, 2022;
2. Morozov M.N., Nuraliev F.M., Hamidov V.S , Giyosov U.E., Placing a custom 3d object in the virtual world environment. // Journal of Advances in information technologyengineering technology & engineering geometry №2, Vol.2, page.32-39, 2020, Тошкент. <https://dx.doi.org/10.24412/2181-1431-2020-2-3-8>
3. Giyosov, Ulugbek; Bhargava, Sandeep; and Nuraliev, F M. (2020) "modern technology enhanced adaptive and cognitive learning in the virtual reality environment," Scientific-technical journal: Vol. 24: Iss. 6, Article 12. (<https://uzjournals.edu.uz/ferpi/vol24/iss6/12/>)
4. Nuraliev F.M., Giyosov U.E., Yoshihiro Okada . Enhancing teaching approach with 3D primitives in virtual and augmented reality // 11th Scientific The world Conference Intelligent systems for industrial automation-"WCIS-2020" 26-28 November 2019, Tashkent Uzbekistan
5. <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
6. <http://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=PressReleaseViewer&a0=3983>.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS THE FACTOR IN INCREASING THE EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY IN THE FIELD OF MANAGEMENT

A.R.Akhatov, I.Q.Himmatov, Sh.I. Kadirova
 Samarkand State University named after Sharof Rashidov
Ximmatov010889@gmail.com

Abstract: Nowadays, the present business organizations are determined by globalization and the appearance of the Industry concept that is mostly related to

machine–people relationships, systems, and inter-machine relationships which requires a focus on the development of disposable human resources and their competencies.

Keywords: digital technology, effective management, digital transformation, technological development, increase productivity, innovative thinking.

The current business environment is primarily based on new supporting technologies such as cybernetic physical systems (CPS), adaptive robotics, virtualization, cloud technologies, etc. The importance of competitive and sustainable management is to implement the Industry concept as well as the emergence of both inter-company networks and open knowledge-based systems in organizations, where the effective acquisition, processing, storage, and sharing of key information is a predictor of success [1].

In various forms of industry, the development of digital technology based on software has caused companies to manage various initiatives to explore and exploit the opportunities that exist. Responding to this, it became very important to develop business strategies by integrating digital technology as innovation in their business.

As technology advances, it offers many effective tools and applications that managers can use when overseeing communication or managing and organizing staff workloads. With many of these business solutions, staff can train themselves and make implementation more accessible with minimal downtime and ultimate productivity [2].

If we look at the mathematical analysis of the implementation of the MCD mathematical production function model in digital technologies for the analysis of the economic production function, today in the real economic production activity, the entire production process of an enterprise or industry with a multi-sectoral production structure consists of several small production consisting of output units. Based on the previous discussion, combined with the idea of an additional non-parametric regression model, the production function representing this input-output relationship should be a combination of several basic production functions, and artificial intelligence algorithms for its analysis process linking with becomes an effective method. That is, a model is a group of production units used to express the influence of each other. The Cobb-Douglas production function is widely used by economists due to its good economic properties. A reasonable model of the production function is assumed to be a combination of several Cobb-Douglas production functions.

$$Y=F(K,L)=F(K^{\alpha_1}L^{\beta_1},K^{\alpha_2}L^{\beta_2},...,K^{\alpha_m}L^{\beta_m}). \quad (1)$$

Therefore, this paper constructs a production function with the characteristics of multiple production structure, which is used to describe the input-output function relationship of a certain industry and enterprise. The specific form is shown in

$$Y = \sum_{i=1}^m A_i K^{\alpha_i} L^{\beta_i} \quad (2)$$

It is reversed from the digital form. This article calls this type of power exponential summation production function called MCD production function (Modified Cobb-Douglas Production Function). It can not only maintain some good properties of the Cobb-Douglas production function, but also improve the fitting

accuracy of the production function to historical data. At the same time, it can also reflect the diversified structural characteristics of production to a certain extent [3].

The econometric form of the MCD production function is shown in

$$Y = \sum_{i=1}^m A_i K^{\alpha_i} L^{\beta_i} + \mu \quad (3)$$

In order to make the expression concise, suppose the A_i in the MCD production function is expressed as

$$A = \sum_{i=1}^m A_i, \lambda_i = A_i / A \quad (4)$$

The above hypothetical model (1) can be expressed as shown in the following formula:

$$Y = A \sum_{i=1}^m \lambda_i K^{\alpha_i} L^{\beta_i} + \mu \quad (5)$$

allows mathematical modeling of several economic models and serves to develop digitalization of production chains.

The main goal of disruptive technologies is to dynamize Industries. In the era of digital transformation, organizations are looking to take advantage of the efficiency revolution brought about by the management of large volumes of data, thus benefiting from new economies of scope and scale.

Among the disruptive technologies that can increase productivity, eight stand out for their potential applicability:

- Advanced analytics and artificial intelligence: algorithms and high-performance computers can be used to determine patterns and perform predictive analytics to support automated learning and decision-making. This typically involves combining traditional analytics methodologies with machine learning techniques, which employ methods such as neural networks, dimensionality reduction, clustering algorithms, and deep learning networks.

- The Internet: sensors and actuators enable the use of smart interconnected devices that can be remotely tracked. The Internet allows “smart networks” to automate or improve the effectiveness of production and distribution processes, especially when it interacts with technologies such as advanced analytics.

- Advanced robotics: progress in artificial intelligence, motors, and hydraulics, computer vision and sensors are enabling robots to perform increasingly complicated tasks, with less repetitive and predictable patterns.

- Digital platforms and cloud services: digital or virtual platforms are spaces on the Internet that support the execution of programs in one place to meet a variety of needs. Most digital interactions take place remotely in the cloud, decreasing the need for storage and processing on local computers. Cloud computing helps computing services to be reached over a network, which reduces usage costs and facilitates the transmission of information [4].

- Blockchain: a blockchain is a digital ledger that works with a single decentralized, consensual register to validate information and transactions. The ledger is distributed across multiple nodes in a network and each block stores several valid records or transactions, along with information about that block and how it is linked to the previous and next block via a unique digital fingerprint [4]. As new records are developed, they are first checked and validated by the nodes in the network and then added to a new block that is connected to the chain. Moreover, if

this data is kept in encrypted form, its confidentiality is assured due to the encryption key that can access it.

- Autonomous and semi-autonomous navigation: this encompasses vehicles operated with reduced or no human intervention. It includes trains, cars, trucks, and drones piloted by an operator. Drones can be used in different types of projects, such as underwater research, shipwreck searches, and salvage operations. They are particularly employed in offshore installations to supplement hull inspections of ships. Unmanned aircraft have been used mainly to deliver objects to remote locations and in disaster areas, as they have the advantage of being able to reach and deliver to out-of-the-way places.

- 3D printing: this belongs to the techniques known as additive manufacturing. Additive processes permit objects to be constructed by developing and consolidating layers, as opposed to subtractive techniques. Machines with the ability to print objects have attracted increasing attention in recent years. 3D printing has a great potential acceleration role to play both in the direct manufacturing of products and parts and the creation of tools.

- Augmented reality and virtual reality: technologies such as augmented reality and virtual reality are being used to reinvent the way content is created and experienced.

Immersive technologies have major implications for businesses, such as lowering production costs and lowering barriers to entry for new content creators. New technologies are unique sources of value in management, which require a clear connection between business needs and a clear vision of the solution to be implemented. The introduction of new technologies includes new communications, the entire production chain services and the reconfiguration of companies, which opens up opportunities for the development and diversification of industrial skills and the application of rapid analysis algorithms, and on this basis, the presence of operational efficiency factors in management. we can see [5].

In recent decades, research and intellectual transactions on digital transformation (DT) have been developing rapidly, and it is not surprising that there has been great interest among academics in the fields of management, economics, and the digital economy [6]. The digital transformation of business offers enormous opportunities for innovation and competitive advantage, which requires a complete rethinking of the organization: cultural, strategic and technological changes.

Digital technology plays a fundamental role, in achieving a good operational efficiency ratio within the organization and it requires the followings:

- 1) Organizational culture

Digital transformation implies the changes in the work culture and the adoption of new workflows due to the process of technological development. In this regard it is very vital to prepare employees for this transition, acquiring new technological competencies and skills to enhance efficiency.

- 2) Innovation

The company needs to involve its employees in the strategic objectives to create an appropriate organizational environment that empowers innovation processes to take place, whether they are functional, operational, or organizational.

3) Technology

To leverage digital transformation in management, it is essential to increase procedures through the adoption of innovative technologies that will directly influence operational efficiency, which transform into greater productivity [7].

In conclusion, we can say that the use of digital technology in organizations makes it easy to manage the work process, increase the productiveness for business people and customers to access information, and market opportunities and develop business content so that it influences people's lives. Organizations can face rapid changes that can occur due to the influence of digital technology. The existence of fast and effective business management based on data that transformed in the form of digitalization can manage a variety of policies, rules, facilities, and resources as well as help the company to perform for long-term business management.

References:

1. Katarína Stachová 1, Z. S. 1. D. C. 2. a. A. S., 2020. Use of Digital Technologies for Intensifying. Applied Science.
2. Rahmatullah, I. S. N. F. A. B., 2020. Utilization of Digital Technology for. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*.
3. Ozcam A., Ozcam D. S. Three paradoxes with the cobb-douglas production function[J] European Journal of Business and Management . 2019;11(1):245–276. [Google Scholar]
4. Anon., 2022. Digitalization for productivity. *Digital technologies for a new future*.
5. Axatov A.R., Ximmatov I.Q. *Shaxsni harakatlari orqali identifikatsiya qilishdagi neyron tarmoqlari yordamidagi yondashuvlar* . “Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbolalar” Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami. – O‘ZMU Jizzax filiali, 2022-yil 13-14-may. - 138-141 b.
6. A.R.Axatov. Sh.A.B. Ulug‘murodov, O.D.Primqulov. *Development of algorithms for determining the breadth of digital economic change in access to open CV, open NI and PCL*. “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида рақамли иқтисодиёт истикболлари” республика анжумани, ЎЗМУ Жиззах филиали -6 май 2021 йил, Жиззах – 182-185 б.

IKKI O‘ZGARUVCHILI FUNKSIYA UCHUN GONCHAR MASALASI

f-m.f.n., dots. ¹Musayev Abdumannon Ochilovich, ²Egamqulov Zafar Andaqulovich

^{1,2}O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
zafar.egamkulov.84@umail.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada ikki o‘zgaruvchili funksiya uchun Gonchar masalasi qo‘yilgan. Ikki o‘zgaruvchili funksiya uzluksizlik moduli orqali ba’zi funksiyalar sinfi qanday ifodalanishi ko‘rsatilgan.

Kalit soʻzlar: ikki oʻzgaruvchili funksiya uzluksizlik moduli, ikki oʻzgaruvchili funksiyaning lokal uzluksizlik moduli, nuqtaning η – atrofi, ikki karrali maxsus integral.

Maʼlumki bir oʻzgaruvchili funksiya uchun uzluksizlik moduli quyidagicha kiritiladi:

Taʼrif. $\omega: R_+ \rightarrow R_+$ funksiya uzluksizlik moduli deyiladi, agar,

1) $\omega \uparrow$; 2) $\forall x_1, x_2$ uchun $\omega(x_1 + x_2) \leq \omega(x_1) + \omega(x_2)$;

3)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \omega(x) = 0$$

boʻlsa.

Uzluksizlik modullar toʻplamini UM orqali belgilaymiz.

$\varphi: (0, d] \cap R_+ \rightarrow R_+$, $d \in (0, d]$ funksiya yuqoridagi taʼrifning 1), 3) shartlarini hamda 2') $\frac{\varphi(x)}{x} \downarrow$ shartni qanoatlantirsa, u holda bunday funksiyalar sinfini $\phi_{(0, d]}$ orqali belgilaymiz. $\phi \stackrel{\text{def}}{=} \phi_{(0, +\infty]}$.

Faraz qilaylik, $\varphi \in \phi$, $x_1, x_2 \in R_+$, u holda

$$\varphi(x_1 + x_2) = \frac{x_1 \varphi(x_1 + x_2)}{x_1 + x_2} + \frac{x_2 \varphi(x_1 + x_2)}{x_1 + x_2} \leq \varphi(x_1) + \varphi(x_2),$$

yaʼni $\varphi \in UM$. Demak $\phi \subset UM$.

L_1 va L_2 egri chiziqlarning dekart koʻpaytmasidan hosil bʻlgan L torda aniqlangan $\varphi(t, \tau)$ fuksiya berilgan. Quyidagi ayirmalarni qaraymiz:

$$\left. \begin{aligned} &\varphi(\tau_1, \tau_2) - \varphi(t_1, t_2) \\ &\varphi(\tau_1, t_2) - \varphi(t_1, t_2) \\ &\varphi(t_1, \tau_2) - \varphi(t_1, t_2) \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Quyidagi belgilashlarni kiritamiz:

$$\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) \stackrel{\text{def}}{=} \sup_{\substack{|\tau_1 - t_1| < \delta_1 \\ |\tau_2 - t_2| < \delta_2}} |\varphi(\tau_1, \tau_2) - \varphi(t_1, t_2)| \quad (2)$$

bu yerda

$$L_{\eta_1}(t_0) \stackrel{\text{def}}{=} \{\tau_1, t_1 \in L_1: |\tau_1 - t_1| < \eta_1\},$$

$$L_{\eta_2}(t_0) \stackrel{\text{def}}{=} \{\tau_2, t_2 \in L_2: |\tau_2 - t_2| < \eta_2\}.$$

(2) ni $\varphi(t, \tau)$ funksiyaning $t_0 \in L$ nuqtadagi lokal uzluksizlik moduli deb ataymiz.

$$\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1; \eta_1) \stackrel{\text{def}}{=} \sup_{\substack{|\tau_1 - t_1| < \delta_1 \\ \tau_1, t_1 \in L_{\eta_1}(t_0)}} |\varphi(\tau_1, t_2) - \varphi(t_1, t_2)| \quad (3)$$

$$\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_2; \eta_2) \stackrel{\text{def}}{=} \sup_{\substack{|\tau_2 - t_2| < \delta_2 \\ \tau_2, t_2 \in L_{\eta_2}(t_0)}} |\varphi(t_1, \tau_2) - \varphi(t_1, t_2)| \quad (4)$$

(3) va (4) larni $\varphi(t, \tau)$ funksiyaning $t_0 \in L$ nuqtadagi aralash (yoki ajralgan) lokal uzluksizlik moduli deb ataymiz. (7) ni quyidagicha yozib olamiz:

$$\begin{aligned} \varphi(\tau_1, \tau_2) - \varphi(t_1, t_2) &= \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_{12} = \varphi(\tau_1, t_2) - \varphi(t_1, t_2) + \\ &+ \varphi(t_1, \tau_2) - \varphi(t_1, t_2) + \varphi(\tau_1, \tau_2) - \varphi(\tau_1, t_2) - \varphi(t_1, \tau_2) + \varphi(t_1, t_2) = \\ &= \varphi(\tau_1, t_2) - \varphi(t_1, t_2) + \varphi(\tau_1, \tau_2) - \varphi(\tau_1, t_2). \end{aligned}$$

Buni eʼtiborga olsak, unda quyidagiga ega boʻlamiz:

$$\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) \leq \omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1; \eta_1) + \omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_2; \eta_2) \quad (5)$$

Ikki o'zgaruvchili funksiyaning uzluksizlik moduli haqidagi masalalar ([2], [3], [4]) larda qaralgan.

Osongina ko'rish mumkiinki, $\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)$ funksiya quyidagi xossalarga ega:

1. $\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) \geq 0$ bo'lib va δ_1, δ_2 lar bir-biriga bog'liqsiz ravishda nolga intilganda $\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)$ nolga intiladi;
2. $\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)$ funksiya har bir $\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2$ argumentlari bo'yicha kamaymovchi funksiya;
3. $\frac{\omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)}{\delta_1 \cdot \delta_2}$ funksiya har bir δ_1, δ_2 argumentlari bo'yicha o'suvchi funksiya.

Bu xossalarni e'tiborga olgan holda quyidagi ta'rifni kiritamiz.

1-ta'rif. Har bir argumenti R_+ da aniqlanib, quyidagi shartlarni qanoatlantirgan $\varphi(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)$ funksiyalar to'plamini Q bilan belgilaymiz:

1. $\varphi(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)$ har bir argumentlaari bo'yicha kamaymovchi;
2. $\frac{\varphi(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)}{\delta_1 \cdot \delta_2}$ funksiya har bir δ_1, δ_2 argumentlari bo'yicha o'suvchi;
3. $\exists \eta_1, \eta_2 \in R_+ \times R_+$:

$$\lim_{\substack{\delta_1 \rightarrow 0 \\ \delta_2 \rightarrow 0}} \varphi(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) = 0;$$

4. $\varphi(\delta_1, \delta_2; 2\eta_1, 2\eta_2) \leq \varphi(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)$ bu erda " $\leq$ " munasabatdagi o'zgarmlar $\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2$ larga bog'liq emas.

E nuqtali to'plam, $z_0 \in E$, $\varphi \in Q$ bo'lsin. U holda quyidagi funksiyalar snfini kiritamiz:

$$H_{\varphi, E}^{z_0} \stackrel{\text{def}}{=} \{f \in C(E): \omega_f^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) \leq C_f \varphi(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2)\}, (\delta_i > 0, \tau_i > 0, i = 1, 2).$$

Ikki o'zgaruvchili funksiyaning lokal uzluksizlik moduli orqali $H_{\mu, \nu}^{\alpha+\beta, \lambda+\gamma}$ va $D_{\mu, \nu}^{\beta, \gamma}$ funksiyalar sinflarini quyidagich ifodalash mumkin:

$$f \in H_{\mu, \nu}^{\alpha+\beta, \lambda+\gamma} \Leftrightarrow \omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) = O\left(\min\{\delta_1^{\alpha}, \eta_1^{\alpha+\beta}\}, \min\{\delta_2^{\nu}, \eta_2^{\lambda+\gamma}\}\right),$$

$$\forall \delta_i, \eta_i (i = 1, 2): 0 < \frac{\delta_i}{2} \leq \eta_i \leq \pi,$$

$$f \in D_{\mu, \nu}^{\beta, \gamma} \Leftrightarrow \omega_{\varphi}^{t_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) = O\left(\delta_1^{\mu} \cdot \eta_1^{\beta} \cdot \delta_2^{\nu} \cdot \eta_2^{\gamma}\right), \forall \delta_i, \eta_i (i = 1, 2): 0 < \frac{\delta_i}{2} \leq \eta_i \leq \pi.$$

Agar ikki o'zgaruvchili $f(x, y)$ funksiyaning bir argument ozgarmas bo'lsa, u holda bu funksiyaning lokal uzluksizlik moduli bir o'zgaruvchili funksiyaning lokal uzluksizlik moduli bilan ustma-ust tushadi, ya'ni, masalan $y = \text{const}$ bo'lganda

$$\omega_f^{z_0}(\delta_1, \delta_2; \eta_1, \eta_2) = \omega_f^{z_0}(\delta, \eta).$$

$H_{\mu, \nu}^{\alpha+\beta, \lambda+\gamma}$ va $D_{\mu, \nu}^{\beta, \gamma}$ funksiyalar sinfi uchun quyidagi munosabat o'rinli:

$$D_{\mu, \nu}^{\beta, \gamma}((x_0, y_0), [0, 2\pi] \times [0, 2\pi]) \subset H_{\mu, \nu}^{\alpha+\beta, \lambda+\gamma}((x_0, y_0), [0, 2\pi] \times [0, 2\pi]).$$

Masalan, ikki o'zgaruvchili funksiyalar uchun A.A.Gonchar masalasini quyidagicha qo'yish mumkin: agar $f \in H_{\mu,\nu}^{\alpha+\beta,\lambda+\gamma}((x_0,y_0), [0,2\pi] \times [0,2\pi])$ bo'lsa, u holda z_0 nuqta atrofida

$$\tilde{f}(x,y) = - \int_{-\pi}^{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(t,\tau) \operatorname{ctg} \frac{t-x}{2} \operatorname{ctg} \frac{\tau-y}{2} dt d\tau$$

maxsus integral o'zini qanday tutishini aniqlang?

Bu erda maxsus integral Koshining bosh qiymati ma'nosida tushiniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Гахов Ф.Д., Краевые задачи, изд. "Наука", Москва(1977), 638 стр.
2. А.О.Мусаев, А.Абдулхаликов, Икки ўзгарувчили функциянинг локал узлуксизлик модули ҳақида, "Инновацион ғоя ва лойиҳаларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш муаммолари" мавзусидаги IV-Республика илмий-амалий конференцияси илмий ишлар тўплами, Жиззах 2012, 218-219 бетлар.
3. Баба-заде М.А., Сингулярный оператор по разомкнутому контуру в модулях гладкости второго порядка, Уч.зап. МВ и ССО Аз.ССР, сер.физ.-мат. наук, 1977, 2, 13-22 стр.
4. Musayev A.O., Egamqulov Z., Ikki o'zgaruvchili funksiyaning uzluksizlik moduli. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolizarb muommalaari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. Respublika mintaqaviy ilmiy-texnik anjuman materiallar to'plami. Jizzax, 13-14 may 2022 y. 342-35 betlar.

KOSHI TIPIDAGI INTEGRALNING SOHA CHEGARASIDAGI LIMITIK QIYMATLARINI BAHOLASH

f-m.f.n., dots. Musayev Abdumannon Ochilovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Musayev.Abdumannon@gmail.com

Hasanov Jabbor Fevziy o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

jabborhasanov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Koshi tipidagi integralning limitik qiymati koshi integrali uchun local baho olingan.

Kalit so'zlar: Choshi tipidagi integrali, Choshi tipidagi integralining limitik qiymatlari, Saxoskiy formulasi, local modul uzluksizlik.

1. Koshi tipidagi integral. L - chiziq (z) kompleks tekisligidagi biror yopiq silliq chiziq bo'lsin. L - chiziqning ichida joylashgan sohani D^+ bilan, $D^+ \cup L$ ga to'ldiruvchi qismini esa D^- bilan belgilaymiz. Odatdahidek, soat strelkasiga teskari yo'nalish L - chiziqning musbat yo'nalish deb olinadi.

Agar $f(z)$ funksiya D^+ sohada analitik va $D^+ \cup L$ da uzluksiz bo'lsa, u holda Koshi formulasiga asosan

$$\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{f(t)}{t-z} dt = \begin{cases} f(z), & z \in D^+ \\ 0, & z \in D^- \end{cases}, \quad (1)$$

Bu yerda integral ostidagi $f(t)$ funksiya $f(z)$ funksiyaning D^+ yoki D^- soha chegarasidagi qiymati.

Agar $f(z)$ funksiya D^- sohada analitik va $D^- \cup L$ da uzluksiz bo'lsa, u holda yana Koshi formulasiga asosan

$$\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{f(t)}{t-z} dt = \begin{cases} f(\infty), & z \in D^+ \\ -f(z) + f(\infty), & z \in D^- \end{cases}, \quad (2)$$

Koshi formulasiga asosan, agar $f(z)$ funksiyaning soha chegarasidagi $f(t)$ qiymati ma'lum bo'lsa, u holda bu funksiyaning soha ichidagi ixtoriy nuqtasidagi qiymatini hisoblashga imkon beradi. Boshqacha qilib aytganda, Koshi formulasi analitik funksiyalar uchun chegaraviy masalani yechadi.

(1) va (2) formulalarning chap tomonida turgan

$$\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{f(t)}{t-z} dt, \quad z \notin L, \quad (3)$$

integralda $f(t)$ funksiya uzluksiz bo'lsa, u holda bu integral Koshi tipidagi integrali deyiladi. Koshi tipidagi integralda integrallash konturi yopiq yoki ochik bo'lishi mumkin.

2. Koshi integrali. Quyidagi integral esa

$$\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{f(t)}{t-t_0} dt, \quad t, t_0 \in L, \quad (4)$$

Koshi integrali deyiladi.

$f(t)$ - funksiya Koshi (tipidagi) integralning zichligi, $\frac{1}{t-t_0}$ uning yadrosi va

L - chiziq esa integrallash chizig'i deyiladi.

Yuqoridagilardan ma'lum bo'ldiki, Koshi integralida $f(z)$ funksiya L - chiziqda analitik va L - chiziq chiziq silliq yopiq chiziq ekan.

Endi faraz qilaylik L - chiziqda silliq, yopiq yoki ochiq Jordan chizig'i va $f(z)$ funksiya L - chiziqda uzluksiz bo'lsin. Bu holda kompleks tekisligidagi z nuqta L - chiziqda yotmagani uchun $\frac{f(t)}{t-z}$ ifoda z ning uzluksiz funksiyasi bo'ladi.

Shuning uchun

$$F(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{f(t)}{t-z} dt, \quad (4)$$

integral mavjud bo'lib, z o'zgaruvchining bir qiymatli funksiyasidir. Ma'lumki (3) ning o'ng tomonidagi integral Koshi tipidagi integraldir.

Agar L - yopiq, silliq Jordan chizig'i va $f(z)$ funksiya D^+ sohada analitik va $D^+ \cup L$ da uzluksiz bo'lsa, u holda Koshi tipidagi integral Koshi integrali bilan ustma-ust tushadi va (I.1.2.3) formula Koshi formulasini ifodalaydi.

3. Soxoskiy formulalari. Endi Koshi tipidagi integralning integrallash konturidagi limitik qiymatning mavjudligi va uning singulyar integral orasidagi bog'lanish haqidagi masalani qaraymiz.

Quyidagi Koshi tipidagi integral berilgan

$$\Phi(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau, \quad z \notin L, \quad (5)$$

bu yerda $\varphi(\tau)$ - Gyolder shartini qanoatlantiruvchi funksiya, L - yopiq yoki ochiq chiziq. Agarda L yopiq chiziq bo'lmasa, uni yopiq holgacha to'ldirib, L ning to'ldirilgan qismida $\varphi(\tau)$ ni nol deb olamiz.

$\Phi(z)$ funksiyaning t nuqtadagi limitik qiymatlarini o'rganish uchun quyidagi yordamchi funksiyaning qaraymiz

$$\Psi(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau) - \varphi(t)}{\tau - z} d\tau, \quad z \notin L, \quad (6).$$

z nuqta L chiziq chegaralab turgan sohaning ichkarisidan turib t ga intilganda, ya'ni $z \in D^+$ bo'lganda $\Psi(z)$ va $\Phi(z)$ funksiyalarning limitlarini mos ravishda $\Psi^+(t)$ va $\Phi^+(t)$ bilan belgilaymiz. Xuddi shuningdek z nuqta L chiziq chegaralab turgan sohaning tashqarisidan turib t ga intilganda, ya'ni $z \in D^-$ bo'lsa, u holda $\Psi(z)$ va $\Phi(z)$ funksiyalarning limitlarini mos ravishda $\Psi^-(t)$ va $\Phi^-(t)$ bilan belgilaymiz. L chiziqning t nuqtadagi qiymatlarini esa $\Psi(t)$ va $\Phi(t)$ bilan belgilaymiz, bu yerda ta'kidlab o'tamizki limitik qiymatlar Koshining bosh qiymati ma'nosida

$$\Phi(t) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - t} d\tau, \quad t \in L, \quad \Psi(t) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau) - \varphi(t)}{\tau - t} d\tau, \quad t \in L$$

singulyar integrallar orqali aniqlanadi. Ma'lumki

$$\int_L \frac{d\tau}{\tau - z} = \begin{cases} 2\pi i, & \text{agarda } z \in D^+, \\ 0, & \text{agarda } z \in D^-, \\ \pi i, & \text{agarda } z \in D^+. \end{cases} \quad (7)$$

Yuqoridagilarni e'tiborga olsak, quyidagilarni yoza olamiz

$$\Psi^+(t) = \lim_{\substack{z \rightarrow t \\ z \in D^+}} \Psi(z) = \lim_{\substack{z \rightarrow t \\ z \in D^+}} \left[\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau - \frac{\varphi(t)}{2\pi i} \int_L \frac{d\tau}{\tau - z} \right] = \Phi^+(t) - \varphi(t)$$

$$\Psi^-(t) = \lim_{\substack{z \rightarrow t \\ z \in D^-}} \Psi(z) = \lim_{\substack{z \rightarrow t \\ z \in D^-}} \left[\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau - \frac{\varphi(t)}{2\pi i} \int_L \frac{d\tau}{\tau - z} \right] = \Phi^-(t)$$

$$\Psi(t) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau - \frac{\varphi(t)}{2\pi i} \int_L \frac{d\tau}{\tau - z} = \Phi(t) - \frac{1}{2} \varphi(t)$$

Asosiy lemmaga asosan $\Psi(t)$ funksiya uzluksiz, shuning uchun o'ng tomonda turgan qiymatlar o'zaro teng, ya'ni

$$\Phi^+(t) - \varphi(t) = \Phi^-(t) = \Phi(t) - \frac{1}{2}\varphi(t)$$

Bu erdan

$$\Phi^+(t) - \varphi(t) = \Phi(t) - \frac{1}{2}\varphi(t)$$

yoki

$$\Phi^+(t) = \frac{1}{2}\varphi(t) + \Phi(t) = \frac{1}{2}\varphi(t) + \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau \quad (8)$$

Xuddi shuningdek

$$\Phi^-(t) = -\frac{1}{2}\varphi(t) + \Phi(t) = -\frac{1}{2}\varphi(t) + \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau \quad (9)$$

bu yerda $\int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - t} d\tau$ integral Koshining bosh qiymat ma'nosida tushuniladi. (8) va (9)

forulalar birinchi marta 1873-yilda rus matematigi Yu.V.Soxoskiy tomonidan olingan bo'lib, uni Soxoskiy formulalari deyiladi. Bulardan xulosa qilib quyidagi teoremani yozamiz:

Teorema: L chiziq silliq bo'lib (ochiq yoki yopiq), unda $\varphi(\tau)$ funksiya Gyolder shartini qanoatlantirsin. Unda

$$\Phi(z) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - z} d\tau$$

Koshi tipidagi integral L chiziqning chetki nuqtalaridan boshqa barcha nuqtalarida $\Phi^+(t), \Phi^-(t)$ limitik qiymatlarga ega va ular zichlik funksiya $\varphi(t)$ va $\Phi(t)$ maxsus integrallar orqali ifodalanadi.

Agar (8) va (9) larni ayirsak hamda qo'shsak, quyidagini hosil qilamiz:

$$\Phi^+(t) - \Phi^-(t) = \varphi(t), \quad (10)$$

$$\Phi^+(t) + \Phi^-(t) = \frac{1}{\pi i} \int_L \frac{\varphi(\tau)}{\tau - t} d\tau. \quad (11)$$

Ma'lumki,

$$\Phi^-(\infty) = 0$$

shart ayrim-ayrim (bo'lakli) analitik funksiyaning Koshi tipidagi integrali bilan ifodalanishining zaruriy sharti edi. Bu shart yetarli hamdir. Haqiqatdan ham, agar $\Phi^\pm(t)$ Gyolder shartini qanoatlantiruvchi funksiya bo'lakli analitik funksiyaning chegaraviy qiymatlari bo'lsa, u holda Koshi tipidagi integralning zichligini $\varphi(t) = \Phi^+(t) - \Phi^-(t)$ deb olib, quyidagiga ega bo'lamiz:

$$\frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{\Phi^+(\tau) - \Phi^-(\tau)}{\tau - z} d\tau = \begin{cases} \Phi^+(z), & \text{arap } z \in D^+ \\ \Phi^-(z) & \text{arap } z \in D^- \end{cases}$$

$[-\pi, \pi]$ kesmada $f(x)$ funksiyaning uzluksizlik modulini quyidagicha aniqlaymiz:

$$\omega_f^{x_0}(\delta, \eta) = \sup_{|x_1 - x_2| < \delta} |f(x_1) - f(x_2)|, x_1, x_2 \in [x_0 - \eta, x_0 + \eta], \delta < 2\eta.$$

$\omega_f^{x_0}(\delta, \eta)$ funksiya lokal uzluksizlik modulini deyiladi.

Endi Koshi integralini qaraymiz

$$\bar{f}(x) = -\frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(\xi) \operatorname{ctg} \frac{\xi - x}{2} d\xi. \quad (12)$$

Bu integral uchun quyidagi baholash olingan

$$|\bar{f}(t+h) - \bar{f}(t)| \leq \operatorname{const} \left[\left(\ln h + h^2 + \frac{1}{2} \right) \omega_f^{x_0}(h, \eta) + h \int_{\eta}^{\pi} \frac{\omega_f^{x_0}(y, y)}{y^2} dy \right]. \quad (13)$$

Agar lokal uzluksizlik modulining aniqlanishini hisobga olsak, u holda quyidagini hosil qilamiz

$$\omega_{\bar{f}}^{x_0}(\delta, \eta) = \sup_{|x_1 - x_2| < \delta} |\bar{f}(x_1) - \bar{f}(x_2)|, x_1, x_2 \in [x_0 - \eta, x_0 + \eta], \delta < 2\eta.$$

Endi (13) da $\sup$ ga o'tsak, quyidagi tengsizlikni hosil qilamiz

$$\omega_{\bar{f}}^{x_0}(\delta, \eta) \leq \operatorname{const} \left[\left(\ln h + h^2 + \frac{1}{2} \right) \omega_f^{x_0}(h, \eta) + h \int_{\eta}^{\pi} \frac{\omega_f^{x_0}(y, y)}{y^2} dy \right].$$

Xulosa. Shunday qilib, maxsus integralning local uzluksizlik moduli uning zichligining local uzluksizlik moduli orqali baholandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Гахов Ф.Д., Краевые задачи, изд. "Наука", Москва, 1977, 638 стр.
2. Салаев В.В. Прямые и обратные оценки особого интеграла Коши по замкнутой кривой. Матем. заметки, 1976, т.19, вып.3, с.365-380.
3. Мусаев А.О. Оценки для особого интеграла в локальных характеристиках, Тезисы докладов IV Республиканской научной конференции аспирантов ВУЗов Азербайджана (г.Боку 20-21 октября 1981г), Боку, изд. АГУ им. С.М.Кирова, 1981, с.59.
4. Musayev A.O. Hasanov J., Singulyar integral uchun lokal baholash. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolizarb muommalaari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. Respublika mintaqaviy ilmiy-texnik anjuman materiallar to'plami. Jizzax, 13-14 may 2022 y. 355-358 betlar.

IoV ARXITEKTURASINING AQLLI TRANSPORT TIZIMLARIDA QO'LLANILISHI

PhD. ¹Kuchkorov Temurbek Ataxonovich, ²Hamzayev Jamshid Fayzidin o'g'li, ³Choriyev No'mon Saxadulla o'g'li

^{1,2,3}Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, O'zbekiston

t.kuchkorov@tuit.uz

Annotatsiya: Hozirgi davr texnologiyaning jadal rivojlanishi va kun sayin turli kashfiyotlar qilinayotgani bilan ajralib turadi. Hususan, avtotransportlar harakatini tartibga solish va yo'l harakatini zamonaviy texnologiyalar yordamida yanada rivojlantirish orqali jamoat harakatini bir muncha sezilarli darajada qulay va havfsiz qilish mumkin. Rivojlanish va yangilanishni amalga oshirishdagi eng

muhim sohalardan biri avtotransport vositalarining harakatidir, bunda yo'ldagi harakatni tartibga soluvchi o'rnatilgan svetoforlar muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki u yo'l harakati tizimining o'zagini tashkil qiladi. Aqlli shaharlar rivojlanishi bilan avtotransportlarni internet bilan harakatini tashkil etishga (Internet of Vehicles (IoV)) talab kuchaymoqda. Afsuski, transport oqimini rivojlantirish va yaxshilashga qaratilgan tinimsiz sa'y-harakatlardan qat'i nazar, hozirgi vaqtda yo'l harakati an'anaviy turdagi svetoforlar (uch rangli) tomonidan boshqariladi. Bu an'anaviy svetoforlarda ko'plab muammolar mavjud, shu jumladan yo'l chorahalarida vaqtni samarasiz boshqarish va shoshilinch transport vositalariga ustunlik berish imkoniyatiga ega emas. Vehicular Adhoc Networks (VANET) va Internet of Vehicles (IoV) kabi yangi texnologiyalar avtomobillarga yaqin atrofdagilar va maxsus infratuzilma bilan simsiz aloqa qilish imkonini beradi. Ushbu maqolada mavjud VANET va IoV asosida kelajakdagi transport tizimlari va aqlli shaharlar uchun mos keladigan yangi arxitektura asosida transport boshqaruv tizimi ko'rib chiqilgan va tahlili olib borilgan.

Kalit so'zlar: IoV, VANET, ITS, Roadside unit (RSU) qamrovi, Vehicle Vehicle-to-vehicle (V2V), Vehicle-to-infrastructure (V2I), Vehicle-to-Sensor (V2S), Aqlli shahar.

Ko'pgina mamlakatlarda, shu jumladan bir qator rivojlangan mamlakatlarda transport oqimini rivojlantirish va yaxshilashga qaratilgan keng ko'lamli sa'y-harakatlar olib borilayotgan bo'lsada svetoforlarning quyidagi muammolari mavjud:

(a) yo'l chorahalarida vaqtni samarasiz boshqarish, transport vositalari yo'lovchilarini keraksiz kutishga majbur qiladi, bu esa o'z navbatida tirbandlik, ifloslanish, qo'shimcha kechikishlar va boshqa noqulayliklarni keltirib chiqaradi.

(b) ma'lumot olish mumkin emas va ular moslashuvchan emas. Hozirda chorralarda har bir yo'l transport vositalarining soni yoki oqim zichligidan qat'iy nazar yashil bo'lishi uchun vaqtning doimiy qismi tayinlanadi. Buni oqibatida vaqtni tirbandlikka qarab taqsimlamaslik orqali samarasiz transport oqimini hosil qiladi. Kunning ba'zi davrlarida ba'zi yo'llar boshqalarga qaraganda ko'proq tirband bo'lishi mumkin, bu esa tirbandlikni kamaytirish uchun ko'proq vaqt talab qiladi. Biroq, an'anaviy transport signali bu xususiyatni ta'minlay olmaydi.

(c) chorradagi yo'lda transport vositalari qolmagandan keyin to'g'ridan-to'g'ri yopiladigan va bandda tushuntirilganidek doimiy taymer tugaguncha keraksiz kutishning oldini olish uchun keyingi yo'lni ochadigan aqlli svetaforga ehtiyoj bor.

(d) yomg'ir, tuman va boshqalar kabi ba'zi atrof-muhit sharoitlarida boshqaruv tizimiga ega emas. Bizda, ular ushbu sharoitlarda to'g'ri ishlamasligi yoki ko'rinmasligi mumkin. Shu sababli baxtsiz hodisalar va o'limga olib keladi.

(e) tez yordam vositalariga (tez yordam, o't o'chiruvchilar, politsiya va boshqalar) ustunlik berish usuli yo'q. Bunday transport vositalari chorrahaga kelishdan oldin ham ularga yo'l ochish uchun aqlli svetoforni talab qiladi.

(f) an'anaviy svetofor signallarining dinamik va moslashtirilgan xizmatlarni taqdim etishda yordam bera olmasligi sababli an'anaviy oqimni boshqarish tizimlarining boshqa ko'plab kamchiliklari mavjud.

An'anaviy oqimni boshqarish tizimining yuqorida aytib o'tilgan kamchiliklariga asoslanib, dinamiklik va moslashuvchanlikni ta'minlash uchun qandaydir aql-idrok shakllarini taqdim etish orqali uning funkcionalligini yaxshilashga katta ehtiyoj borligi aniq. Bu esa o'z navbatida, tirbandlik va yo'l tirbandligini kamaytirishga yordam beradi, shu bilan sayohat vaqtini va ifloslanishni kamaytiradi. Oqimni boshqarishning an'anaviy tizimi bir necha o'n yillar oldin ishlab chiqilgan. O'sha paytda transport vositalarining soni juda oz edi va an'anaviy tizim o'sha paytda mavjud texnologiya bilan harakatni samarali boshqarish uchun yetarli edi. Ko'rinib turibdiki, transport vositalari sonining ko'payishi va ko'plab shaharlarda yo'llarning o'lchamlari va sonini oshirishning iloji yo'qligi sababli, tizimini almashtirishga katta ehtiyoj bor.

IoV arxitekturasini an'anaviy tizim tomonidan taqdim etilmaydigan ko'plab xizmatlarni taqdim etadi va u ilgari aytib o'tilgan muammolarni hal qiladi. Internet of Vehicles (IoV) – bu Intelligent Transportation Systems (ITS) asosida aqlli shaharlarda ko'plab istiqbolli ilovalarni ishlab chiqish imkonini beruvchi so'nggi texnologiyalarni joriy qilish mumkin. IoV aqlli shaharlarda keng qo'llaniladi.

2. Avtomobillar inernetini amalga oshirish texnologiyalari

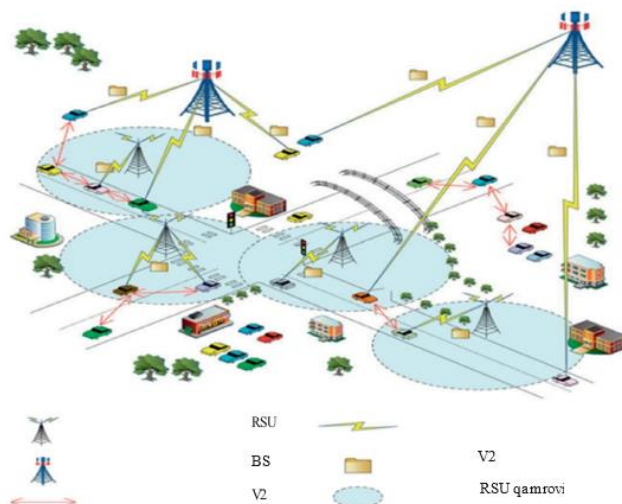
2.1. Vehicular Ad-hoc Network (VANET) arxitekturasini

Maxsus arxitekturalardan foydalangan holda transport vositalari o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri aloqa IVC (intervehicle communication) yoki Vehicular Ad-hoc NETworks (VANETs) deb ataladi. VANET ikkita aloqa turiga ega. Avtotransport vositasidan avtomobilga (V2V) aloqasi transport vositalariga yo'lda ular o'rtasida xabar almashish imkonini beradi. Avtotransport vositalari avtomobildan infratuzilmaga (V2I) aloqasidan foydalangan holda yo'llar yonida joylashgan infratuzilma bilan bog'lanishi mumkin. Har bir avtomobilda VANET xizmatlari va qatlamlariga imkon beruvchi qo'shimcha funktsiyalari bilan avtomobil kompyuteriga o'xshash bort bloki (OBU) mavjud va bu infratuzilmasi yo'l bo'yida o'rnatilgan yo'l bo'yi birliklari (RSU) tarmog'i hisoblanadi. 1-rasmda VANET ning dolzarb arxitekturasini tasvirlangan. IoV bu VANET ning keyingi avlodi hisoblanadi. VANET funkcionalligi va Internetning (IoT) bir nechta xususiyatlarini meros qilib oladi. V2V va V2I aloqa xizmatlariga qo'shimcha ravishda IoV boshqa bir nechta aloqa xizmatlarini o'z ichiga oladi. 2-rasmda ko'rsatilganidek, IoV V2P (avtomobildan piyodaga, zaif yo'l foydalanuvchilari bilan aloqa qilish imkonini beradi), V2S (avtomobilning ichki qismidagi avtomobildan datchikga), V2H (avtomobildan uyga, avtomobil egasi), V2B (aqlli shahardagi avtomobildan binoga, atrofdagi binolar), V2G (Vehicle-to-Grid, elektr zaryadlash uchun), V2D (Vehicle-to-Device, barcha bort qurilmalari uchun) va V2R (avtomobildan yo'lgacha bo'lgan belgilar). VANET va IoV ko'plab yangi xizmatlarni ishlab chiqish va yaratish imkonini beradi. Xavfsizlik bilan bog'liq xizmatlarga to'qnashuv yoki to'qnashuvning oldini olish, favqulodda vaziyatlar to'g'risida ogohlantirish tizimi, chorrahalarini muvofiqlashtirish, yo'l belgisi va signalining buzilishi haqida ogohlantirish, yo'l holati haqida ogohlantirish va yo'l harakati qoidalarini buzishni aniqlash kiradi. Boshqa xizmatlarga pul yig'ish, transport vositalari orqali tijorat operatsiyalari, yo'l harakati ma'lumotlari tizimlari, navigatsiya, avtomatik haydash, ob-havo ma'lumotlari, yoqilg'i quyish shoxobchasi yoki restoran joylashuvi va

internetga kirish, musiqa yuklab olish, haydovchilar yoki yo'lovchilar o'rtasida xabar almashish va multimedia kabi interaktiv aloqalar kiradi.

2.2. Aqlli shaharlar uchun avtomobillar interneti arxitekturası

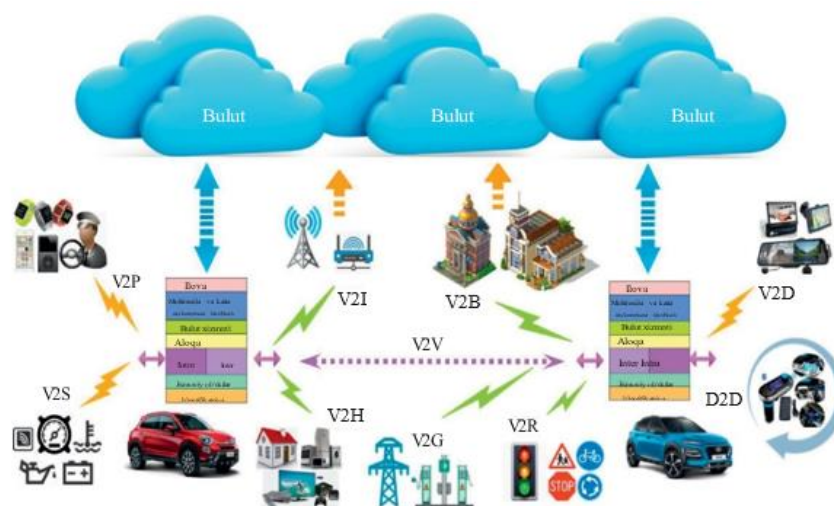
IoV texnologiyasi hali ham tadqiqot bosqichida, uni aqlli shaharlarda amalda qo'llashdan oldin ba'zi qiyinchiliklar mavjud. Eng muhimi bu transport vositalari uchun joylashishni aniqlash tizimi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, ushbu tizim "har bir transport vositasini real vaqt rejimida qanday qilib ta'minlash kerak?" degan savolga javob beradi.



1-rasm. Vehicular Ad-hoc Network (VANET) arxitekturası [1].

Turli dastur toifalari uchun mos bo'lgan bir nechta joylashishni aniqlash usullari mavjud. IoV tomonidan taqdim etilgan har bir ilova yoki xizmat joylashuvni aniqlash tizimi o'z talablariga ega. Ba'zi ilovalar joylashuv ma'lumotlaridagi ba'zi xato darajalariga toqat qilishi mumkin. Boshqa ilovalar juda aniq va ishonchli joylashishni aniqlash tizimini talab qiladi. Birinchi toifaga misol sifatida trafikni boshqarish dasturlarini keltirish mumkin. Boshqa tomondan, xavfsizlik dasturlarining aksariyati ikkinchi toifani talab qiladi. Misol uchun to'qnashuvning oldini olish, avtomatik haydash va chiziqni kuzatish kabilarni keltirish mumkin. Joylashishni aniqlash tizimining aniqligi santimetrgacha aniqlikda bo'lishi kerak. Bundan tashqari, uning mavjudligi kafolatlangan bo'lishi kerak. Agar u bir muncha vaqt muvaffaqiyatsiz bo'lsa, to'qnashuvlar kabi halokatli holatlar yuzaga kelishi mumkin.

Eng keng tarqalgan va keng qo'llaniladigan joylashishni aniqlash tizimi Global Navigation Satellite System (GNSS). Bir nechta GNSS tizimlari mavjud, xususan, Global Navigation Satellite System (GLONASS) Global Positioning System (GPS) [2], BeiDou Navigation Satellite System (BDS) [3], Galileo [4] va boshqalar. GNSS joylashishni aniqlash tizimlari bir qator kamchiliklarga ega. Qabul qilib bo'lmaydigan kamchilik natijada olingan o'lchovlarning noto'g'riligi bo'ladi. Misol uchun, GPS qurilmalari 10 metrgacha xatoga olib kelishi mumkin. Aniqlik bir necha kishi uchun maqbul bo'lib tuyulishi mumkin.



2-rasm. IoV arxitekturasining aqlli shaharda qo'llanilishi [4]

Ushbu maqolada taklif qilingan aqilli transport tizimlari tomonidan taqdim etilishi mumkin bo'lgan xizmatlar boshqaruv tizimi tahlil qilindi. IoV va VANET infratuzilmasi va aqlli trafikni boshqarish tizimi to'lovsiz va qo'shimcha komponentlar yoki apparat ta'minotining ishlash jarayoniga to'htalib o'tilgan. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, IoV arxitekturasida aqlli tizimlarda ancha samarali ishlaydi va sezilarli darajada an'anaviy transport boshqaruv tizimlari uchun o'rtacha kutish vaqti nuqtai nazaridan yaxshi natijalar berishi mumkin.

Aqlli shaharlardagi barcha chorrahalarini optimallashtirish, piyodani boshqarish Vehicle-to-Pedestrian (V2P) aloqasidan foydalanish va taklif qilingan qurilmalar kelajakdagi muhim ishlardan biridir. Bu qo'shimcha aloqani rivojlantirishni modeli Pedestrian-to-Infrastructure (P2I)ni o'z ichiga olishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. H. Fussler, S. Schnauffer, M. Transier, and W. Effelsberg, "Vehicular ad-hoc networks: from vision to reality and back," in *Proceedings of the 2007 Fourth Annual Conference on Wireless on Demand Network Systems and Services*, Obergurgl, Austria, January 2007.
2. E. A. Sholarin and J. L. Awange, "Global navigation satellite system (GNSS)," in *Environmental Science and Engineering (Subseries: Environmental Science)*, Springer International Publishing, Cham, Switzerland, 2015.
3. Q. Zhao, C. Wang, J. Guo, B. Wang, and J. Liu, "Precise orbit and clock determination for BeiDou-3 experimental satellites with yaw attitude analysis," *GPS Solutions*, vol. 22, no. 1, 2018.
4. L.-M. Ang, K. P. Seng, G. K. Ijamaru, and A. M. Zungeru, "Deployment of IoV for smart cities: applications, architecture, and challenges," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 6473–6492, 2019.
5. A. Elsaygher Mohamed, and Khaled A. A. Shalfan "Intelligent Traffic Management System Based on the Internet of Vehicles (IoV)" Received 11 April 2021; Revised 2 May 2021; Accepted 13 May 2021; Published 27 May 2021.

LOKAL UZLUKSIZLIK MODULI TADBIQ ETILADIGAN BA'ZI MASALALAR

f-m.f.n., dots. Musayev Abdumannon Ochilovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Boboqulova Munisa Shavkat qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada funksiyaning lokal uzluksizlik modulidan foydalanib qanday masalalarni yechish mumkinligi haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: Lokal xossa, funksiyaning lokal uzluksizlik moduli, nuqtaning η – atrofi, singulyar integral, approksimasiya, lokal eng yaxshi yaqinlashish.

Biz, aniqlanish sohasida belgilab olingan nuqtaga nisbatan qiymatlar sohasidagi har bir nuqtasining o'zgarishini funksiyaning lokal xossasi deymiz. Buday masalani birinchi marta A.A.Gonchar qaraganligi uchun uni Gonchar masalasi deyiladi.

Bu xildagi lokal xossaga ega bo'lgan funksiyalar sinflariga quyidagilarni misol qilish mumkin:

$$H_{\alpha}^{\alpha+\beta}(z_0, [0, 2\pi]) \stackrel{\text{def}}{=} \{f \in H_{\alpha}, z_0 \in [0, 2\pi]: |f(z) - f(z_0)| = O(|z - z_0|^{\alpha+\beta}), z \rightarrow z_0\}$$
$$D_{\alpha}^{\beta}(z_0, [0, 2\pi]) \stackrel{\text{def}}{=} \left\{ \begin{array}{l} f \in H_{\alpha}, z_0 \in [0, 2\pi]: \\ |f(z_1) - f(z_2)| = O(|z_0 - z_1|^{\beta} + |z_0 - z_1|^{\beta}) \cdot |z_1 - z_2|^{\alpha}, z \rightarrow z_0 \end{array} \right\}.$$

E to'plamdan z_0 nuqtani belgilab olib, quyidagi funksiyaning qaraymiz

$$\omega_f^{z_0}(\delta, \eta)_E = \sup_{\substack{|z_1 - z_2| \leq \delta \\ z_1, z_2 \in E \cap O_{\eta}(z_0)}} |f(z_1) - f(z_2)|, \delta > 0, \eta > 0. \quad (1)$$

bu erda $O_{\eta}(z_0)$ to'plam z_0 nuqtaning η - atrofi bo'lib quyidagicha aniqlangan

$$O_{\eta}(z_0) \stackrel{\text{def}}{=} \{z: |z - z_0| < \eta\}.$$

$\omega_f^{z_0}(\delta, \eta)_E$ ifoda $f(z)$ funksiyaning E to'plamdagi z_0 nuqta atrofidagi lokal uzluksizlik moduli deyiladi.

$\varphi(\cdot, \cdot)$ funksiya lokal modul uzluksizlik tipidagi funksiya bo'lsin va quyidagi funksiyalar sinfini qaraymiz:

$$H_{\varphi, [0, 2\pi]}^{z_0} = \{f \in C([0, 2\pi]): \omega_f(z_0; \delta, \eta) \leq C_{\varphi} \varphi(\delta, \eta) \quad \forall \delta, \eta > 0\}.$$

1-masala. Agar $f \in H_{\varphi, [0, 2\pi]}^{z_0}$ bo'lsa, u holda

$$\bar{f}(x) = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(t) \operatorname{ctg} \frac{x-t}{2} dt \quad (2)$$

maxsus integral qanday funksiyalar sinfiga tegishli?

Approksimasiya nazariyasining fundamental teoremasi:

Teorema (Veyershtass, 1885 yil). $[0, 2\pi]$ keasmada uzluksiz bo'lgan har qanday $f(x)$ funksiya uchun, $\varepsilon > 0$ son istalgancha kichik bo'lganda, shunday n - darajali $T_n(x)$ trigonometrik ko'phad topiladiki, barcha $x \in [0, 2\pi]$ da quyidagi tengsizlik o'rinli:

$$\max_{x \in [0, 2\pi]} |f(x) - T_n(x)| < \varepsilon.$$

Quyidagi belgilashni kiritamiz:

$$E_n(f) = \inf_{T_n} |f(x) - T_n(x)| \quad (3)$$

Agar shunday $T_n(x)$ trigonometrik ko'phad mavjud bo'lib,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_n(f) = 0$$

munosabat o'rinli bo'lsa, u holda $E_n(f)$ miqdorga $f(x)$ funksiyaga $T_n(x)$ trigonometrik ko'phad bo'yicha eng yaxshi yaqinlashish deyiladi.

$[-\pi, \pi]$ kesmada tayin x_0 nuqtaning $\eta (\eta > 0)$ atrofida berilgan $f(x)$ funksiyaning eng yaxshi yaqinlashish ham xuddi shunga o'xshash kiritiladi:

$$E_n^{x_0}(f) = \inf_{T_n} |f(x) - T_n(x)|, x \in [x_0 - \eta, x_0 + \eta], \delta < 2\eta$$

2-masala. $\{E_n^{x_0}(f)\}$ ketma-ketlikning nolga intilish tezligiga $f(x)$ funksiyaning qanday xossasi ta'sir qiladi?

3-masala. $E_n^{x_0}(f)$ va $E_n^{x_0}(\bar{f})$ xarakteristikalar orasidagi munosobatlarni aniqlang.

4-masala. $\omega_{\bar{f}}^{z_0}(\delta, \eta)$ va $E_n^{x_0}(\bar{f})$ xarakteristikalar orasidagi munosobatlarni aniqlang.

$E_n(f)$ - funksiyaga eng yaxshi yaqinlashish va $\omega_f(\delta)$ - funksiyaning uzluksizlik moduli orasidagi munosobatlar [1,2] ilmiy maqolalarda qaralgan. [3,4,5,6] ilmiy ishlarda esa 1 va 2-masalalarga oid ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Bu masalalar yechimlari oxirigacha yechilmagan. Boshqacha aytganda, $f(x)$ funksiya va uning qo'shmasi $\bar{f}(x)$ funksiyalarning lokal modul uzluksizligi va lokal eng yaxshi yaqinlashishlari orasidagi munosobatlarni aniqlash masalalari hali oxirigacha yechilmagan masalalar jumlasiga kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Vallee Poussin Ch., de la. Lecons sur l'approximation des fonctions d'une variable reelie. Paris, 1919.

2. Бари Н.К., О наилучшем приближении тригонометрическими полиномами двух сопряженных функции, Изв. АН СССР, сер. Математическая, 19(1955), 285-302 стр.

3. Musayev A.O., Локальная полиномиальная аппроксимация на квазиконформных кривых. Тезисы докладов международной конференции по теории приближения функций (г. Киев, 30 мая-6 июня, 1983 года), Киев, 1983, с.131

4. Musayev A.O., Мамедханов Дж.И., Локальная полиномиальная аппроксимация на кривых в комплексной плоскости. Теории функции и приближений (труды 2-й Саратовский зимней школы 24 января-5 февраля 1984 года), часть 3, 1986, с 40-43

5. Musayev A.O. Локальная полиномиальная аппроксимация в областях с квазиконформной границей. ДАН АН Азерб. ССР, т.42, №1, 1986, с.7-10

LOCAL UZLUKSIZLIK MODULI VA LOCAL ENG YAXSHI YAQINLASHISH

f-m.f.n., dots. Musayev Abdumannon Ochilovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

musayev.abdumannon@gmail.com

Allanazarov Eldorjon Mardonqul o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

eldorallanazarov07@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada funksiyaning local uzluksizlik moduli va ko'phadlar yordamida local eng yaxsh yaqinlashish orasidagi bog'lanish o'rganilgan.

Kalit so'zlar: funksiyaning uzluksizlik moduli va local uzluksizlik moduli, Choshi integrali, eng yaxshi yaqinlashish va local eng yaxshi yaqinlashish.

L chiziqda aniqlangan $f(z)$ funksiyaning uzluksizlik moduli odatda quyidagicha kiritiladi

$$\omega_f(\delta) = \sup_{|z_1 - z_2| \leq \delta} |f(z_1) - f(z_2)|, (z_1, z_2 \in L).$$

Ma'lumki,

$$\lim_{\delta \rightarrow 0} \omega_f(\delta) = 0$$

shart $f(z)$ funksiyaning tekis uzluksiz bo'lishining etarli va zaruriy shartidir. Shu sababli, tekis uzluksizlik shartiga bo'sinadigan barcha masalarda uzluksizlik modulidan foydalaniladi.

Quyidagi ko'rinishdagi local uzluksizlik modulini qaraymiz:

E to'plamdan z_0 nuqtani belgilab olib, quyidagi funksiyaning qaraymiz

$$\omega_f^{z_0}(\delta, \eta)_E = \sup_{\substack{|z_1 - z_2| \leq \delta \\ z_1, z_2 \in E \cap O_\eta(z_0)}} |f(z_1) - f(z_2)|, \delta > 0, \eta > 0. \quad (1)$$

bu erda $O_\eta(z_0)$ to'plam z_0 nuqtaning η - atrofi bo'lib quyidagicha aniqlangan

$$O_\eta(z_0) \stackrel{\text{def}}{=} \{z: |z - z_0| < \eta\}.$$

$\omega_f^{z_0}(\delta, \eta)_E$ ifoda $f(z)$ funksiyaning E to'plamdagi z_0 nuqta atrofidagi local uzluksizlik moduli deyiladi.

A.A.Gonchar, Dj.I.Mamedxanov tomonidan mos ravishda quyidagi funksiya sinfidagi singulyar integrallar o'rganilgan

$$H_\alpha^{\alpha+\beta}(z_0, L) \stackrel{\text{def}}{=} \{f \in H_\alpha, z_0 \in [0, 2\pi]: |f(z) - f(z_0)| = O(|z - z_0|^{\alpha+\beta}), z \rightarrow z_0\}$$
$$D_\alpha^\beta(z_0, L) \stackrel{\text{def}}{=} \left\{ \begin{array}{l} f \in H_\alpha, z_0 \in L: \\ |f(z_1) - f(z_2)| = O(|z_0 - z_1|^\beta + |z_0 - z_2|^\beta) \cdot |z_1 - z_2|^\alpha, z \rightarrow z_0 \end{array} \right\}.$$

$H_\alpha^{\alpha+\beta}(z_0, L)$ va $D_\alpha^\beta(z_0, L)$ sinflarini local uzluksizlik modulini orqali quyidagicha ifodalash mumkin:

$$f \in H_\alpha^{\alpha+\beta}(z_0, L) \Leftrightarrow \omega_f^{z_0}(\delta, \eta) = O(\min\{\delta^\alpha, \eta^{\alpha+\beta}\}), \forall \delta, \eta: 0 < \frac{\delta}{2} \leq \eta,$$

$$f \in D_{\alpha}^{\beta}(z_0, L) \Leftrightarrow \omega_f^{z_0}(\delta, \eta) = O(\delta^{\alpha} \cdot \eta^{\beta}), \forall \delta, \eta: 0 < \frac{\delta}{2} \leq \eta.$$

L – to'g'riylanuvchi yopiq Jordan chiziq bo'lib unda f funksiya uzluksiz bo'lsin. Choshining bosh qiymat ma'nosida mavjud bo'lgan quyidagi integralini qaraymiz:

$$\hat{f}(t) = \frac{1}{\pi i} \int_L \frac{f(\xi) - f(t)}{\xi - t} d\xi + f(t), t \in L.$$

Bu integral uchun A.O.Musaev [3] local uzluksizlik moduli orqali Zigmund tipidagi quyidagi baholashni olgan.

Teorema. $f \in C(L)$, $L \in S_{\theta}$ bo'lsin. Agar $d = \text{diam} L$ va

$$\int_0^d \frac{\omega_f^{t_0}(\xi, 2\eta)}{\xi} d\xi < +\infty$$

bo'lsa, u holda $0 < \delta \leq 2\eta \leq d$ lar uchun quyidagi tengsizlik o'rinli

$$\omega_{\hat{f}}^{t_0} \leq C \left(\int_0^{\delta} \frac{\omega_f^{t_0}(\xi, 2\eta)}{\xi^2} d\xi + \delta \int_{\delta}^{2\eta} \frac{\omega_f^{t_0}(\xi, 2\eta)}{\xi^2} d\xi + \delta \int_{2\eta}^d \frac{\omega_f^{t_0}(\xi, \xi)}{\xi^2} d\xi \right).$$

S_{θ} - chiziqlar sinfi V.V.Salayev [2] tamonidan kiritilgan.

Approksimasiya nazariyasining fundamental teoremasi:

Teorema (Veyershtrass, 1885 yil). $[a, b]$ keasmada uzluksiz bo'lgan har qanday $f(x)$ funksiya uchun, $\varepsilon > 0$ son istalgancha kichik bo'lganda, shunday n - darajali $P_n(x)$ algebraik ko'phad topiladiki, barcha $x \in [a, b]$ da quyidagi tengsizlik o'rinli:

$$\max_{x \in [a, b]} |f(x) - P_n(x)| < \varepsilon.$$

Quyidagi belgilashni kiritamiz:

$$E_n(f) = \inf_{P_n} |f(x) - P_n(x)| \quad (3)$$

Agar shunday $P_n(x)$ trigonometrik ko'phad mavjud bo'lib,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_n(f) = 0$$

munosobat o'rinli bo'lsa, u holda $E_n(f)$ ifoda $f(x)$ funksiyaga $P_n(x)$ algebraik ko'phadlad ichida eng yaxshi yaqinlashuvch miqdor deyiladi.

L chiziqdada tayin x_0 nuqtaning η ($\eta > 0$) atrofida berilgan $f(x)$ funksiyaning eng yaxshi yaqinlashish miqdori ham xuddi shunga o'xshash kiritiladi:

$$E_n^{x_0}(f) = \inf_{P_n} |f(x) - P_n(x)|, x \in [x_0 - \eta, x_0 + \eta], \delta < 2\eta$$

Endi quyidagi masalarni qo'yish mumkin:

- $\{E_n^{x_0}(f)\}$ ketma-ketlikning nolga intilish tezligiga $f(x)$ funksiyaning qanday xossasi ta'sir qiladi?
- $\omega_{\hat{f}}^{z_0}(\delta, \eta)$ va $E_n^{x_0}(\hat{f})$ xarakteristikalar orasidagi munosobatlarni aniqlang?

Bu mavzuga oid izlanishlarni [1,4,5,6,7,8] ilmiy maqolalarda yoriyilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Бари Н.К. О наилучшем приближении тригонометрическими полиномами двух сопряженных функции, Изв. АН СССР, сер. Математическая, 19(1955), 285-302 стр.
2. Салаев В.В. Прямые и обратные оценки особого интеграла Коши по замкнутой кривой. Матем. заметки, 1976, т.19, вып.3, с.365-380.
3. Мусаев А.О. Оценки для особого интеграла в локальных характеристиках, Тезисы докладов IV Республиканской научной конференции аспирантов ВУЗов Азербайджана (г. Боку 20-21 октября 1981г), Боку, изд. АГУ им. С.М.Кирова, 1981, с.59.
4. Мусаев А.О. Локальная полиномиальная аппроксимация на квазиконформных кривых. Тезисы докладов международной конференции по теории приближения функций (г. Киев, 30 мая-6 июня, 1983 года), Киев, 1983, с.131
5. Мусаев А.О. Мамедханов Дж.И., Локальная полиномиальная аппроксимация на кривых в комплексной плоскости. Теории функции и приближений (труды 2-й Саратовской зимней школы 24 января-5 февраля 1984 года), часть 3, 1986, с 40-43
6. Мусаев А.О. Локальная полиномиальная аппроксимация в областях с квазиконформной границей. ДАН АН Азерб. ССР, т.42, №1, 1986, с.7-10
7. Musayev A.O. S.N.Bernshteynning lokal tengsizligi. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolizarb muommalaari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. Respublika mintaqaviy ilmiy-texnik anjuman materiallar to'plami. Jizzax, 13-14 may 2022 y. 338-341 betlar
8. Musayev A.O. Allanazarov E.M., Local uzluksizlik moduli va local yaqinlashish. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolizarb muommalaari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. Respublika mintaqaviy ilmiy-texnik anjuman materiallar to'plami. Jizzax, 13-14 may 2022 y. 355-358 betlar.

CHIZIQSIZ TENGLAMALARNI TAQRIBIY YECHISH

Nuraliyev To'liq Alimardanovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

nuraliyevtolqin099@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada chiziqsiz tenglamalarni taqribiy yechishning iteratsiya va oraliqni teng ikkiga bo'lish usullari bilan yetarlicha aniqlikda taqribiy hisoblash masalasi ko'rib chiqildi.

Kalit so'zlar: algebraik, transsendent, ildizni ajratish, Maple matematik paketi, iteratsiya.

Har bir mutaxassis, jumladan muhandis va iqtisodchi o'zining ish faoliyatida, hususan, inshoot qismlarining mustahkamligini, seysmik chidamliligini

loyihalashda va hisoblashda, issiqlik va gaz ta'minoti masalarini hal qilishda murakkab tenglamalarning yechimini topish kerak bo'ladi.

Har doim ham tenglamalarning yechimini aniq usullar bilan topib bo'lmaydi. Shuning uchun ushbu tenglamalarni yechishda taqribiy usullar qo'llaniladi.

Murakkab tenglamalar algebraik va transsendent tenglamalarga bo'linadi. Bir noma'lumli ixtiyoriy tenglama quyidagi ko'rinishga ega:

$$f(x)=0 \quad (1)$$

Agar $f(x)$ funksiya n -darajali ko'phaddan iborat, y'ani

$$f(x)=a_0x^n+a_1x^{n-1}+a_2x^{n-2}+\dots+a_{n-1}x+a_n \text{ bo'lsa}$$

(1) tenglama algebraik tenglama deyiladi.

Agar $f(x)$ funksiya elementar funksiyalar (trigonometrik, ko'rsatkichli, logarifmik va h.k) yoki maxsus funksiyalardan iborat bo'lsa, (1) tenglama transsendent tenglama deyiladi.

Tenglamaning yechimi deb x noma'lumning shunday qiymatiga aytiladiki, uni (1) tenglamaga qo'yganda, tenglama qanoatlantiriladi. Lekin amalda bunday tenglamalarning aniq yechimlarini topish juda qiyin yoki umuman mumkin emas. Bunday hollarda, yechimni taqribiy qiymatini topishga imkon beruvchi taqribiy hisoblash usullari qo'llaniladi. Chiziqsiz tenglamalarni yechish usullari ikkita guruhga bo'linadi: aniq (to'g'ri) va iteratsion (taqribiy) usullar. Aniq usul yordamida tenglamaning yechimi formulalar orqali aniqlanadi. Masalan, kvadrat tenglamaning yechimini topish.

Taqribiy yechish uchun qo'llaniladigan ko'pgina usullarda tenglamaning ildizlari ajratilgan, ya'ni shunday kichik oraliqlar topilganki, bu oraliqlarda tenglamaning bittagina ildizi joylashadi, deb faraz qilinadi. Bu oraliqning biror nuqtasini dastlabki yaqinlashish sifatida qabul qilib, taqribiy usullardan birortasini qo'llab, izlanayotgan yechimni berilgan aniqlik bilan hisoblash mumkin. Demak, chiziqsiz tenglamani taqribiy yechish ikki bosqichda olib boriladi:

1. Ildizni ajratish, ya'ni iloji boricha shunday kichik oraliq olinadiki, natijada shu oraliqda tenglamani bitta va faqat bitta haqiqiy ildizi mavjud bo'lsin.

2. Dastlabki yaqinlashish ma'lum bo'lsa, ildizni berilgan aniqlik bilan hisoblash.

Masalaning birinchi qismi ikkinchisiga qaraganda ancha murakkabdir. Chunki umumiy holda ildizni ajratishning samarali usuli mavjud emas. Taqribiy yechish uchun misollar ko'rib chiqamiz.

1-misol.

$0,1x^3-0,5x-60=0$ tenglamaning eng katta musbat ildizini 0,0001 aniqlikda toping.

Yechish. Tenglamani iteratsiya usulida yechamiz. Birinchi taqribiy yaqinlashishni $x_0=10$ deb olamiz va tenglamani quyidagi ko'rinishda yozamiz:

$$x = \sqrt[3]{5 \cdot x + 600} \quad x_i = \sqrt[3]{5 \cdot x + 600} \quad g(x_i) := 0.1 \cdot x_i^3 - 0.5 \cdot x_i - 60$$

Iteratsiya natijasida quyidagilarni aniqlaymiz:

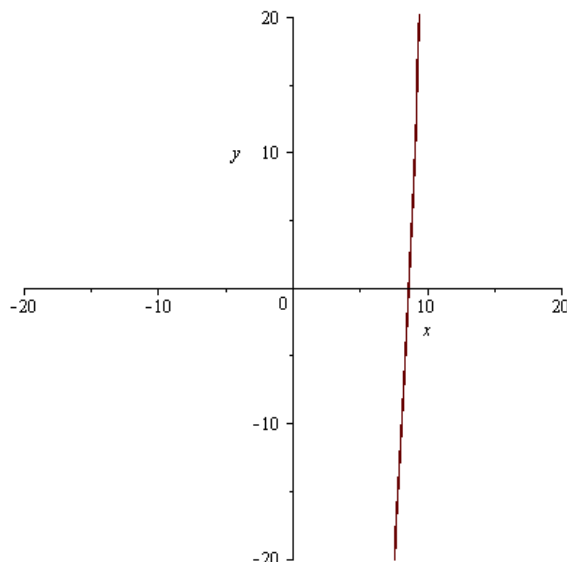
N	x_i	x_{i+1}	$g(x_i)$
0	10	8.662391053	0.66880446

1	8.662391053	8.632578590	0.01490624
2	8.632578590	8.631911785	0.00033342
3	8.631911785	8.631896869	0.00000746

Javob: $x=8.631911785$

Berilgan tenglamaning Maple matematik paketidagi grafigi:

$plot(0.1 \cdot x^3 - 0.5 \cdot x - 60, x = -20 .. 20, y = -2 .. 2);$



2-misol.

$x + \sin(x) = 0,5$ tenglamaning $[0;1]$ oraliqdagi bitta haqiqiy ildizini 0,01 aniqlikda toping.

Yechish. Tenglamani oraliqni ikkiga bo'lish usulida yechamiz. Oraliqning chetki qiymatlarida funksiyaning qiymatlarini hisoblaymiz:

$$f(0) = 0 + \sin(0) - 0,5 = -0,5; \quad f(1) = 1 + \sin(1) - 0,5 = 1,3415;$$

$f(0) \cdot f(1) = -0,5 \cdot 1,3415 < 0$ shartdan ko'rinadiki, demak berilgan oraliqda tenglamaning kamida bitta ildizi mavjud.

Oraliqni ikkiga bo'lamiz: $c = (0+1)/2 = 0,5$.

$c = 0,5$ nuqtadagi funksiyaning qiymatini aniqlaymiz:

$f(0,5) = 0,5 + \sin(0,5) - 0,5 = 0,4795 > 0,01$ funksiyaning qiymati berilgan aniqlikdan katta. Shuning uchun oraliqni ikkiga bo'lishni davom ettiramiz.

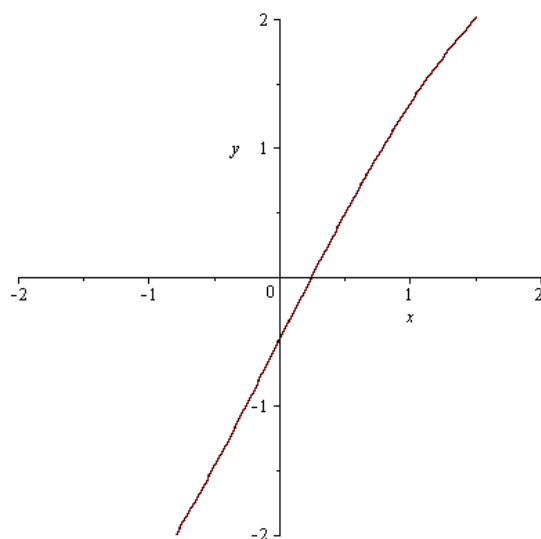
$f(0) \cdot f(0,5) = -0,5 \cdot 0,4795 < 0$ shart bajariladi, demak ildiz $[0;0,5]$ oraliqda yotibdi. Shu oraliqni ikkiga bo'lamiz: $d = (0+0,5)/2 = 0,25$.

$d = 0,25$ nuqtadagi funksiyaning qiymatini aniqlaymiz:

$f(0,25) = 0,25 + \sin(0,25) - 0,5 = -0,0026 < 0,01$ funksiyaning absolyut qiymati berilgan aniqlikdan kichik, shuning uchun jarayonni to'xtatamiz. Tenglamaning taqribiy echimi deb $x = 0,25$ qabul qilamiz.

Berilgan tenglamaning Mapledagi grafigi:

$plot(x + \sin(x) - 0.5, x = -2 .. 2, y = -2 .. 2);$

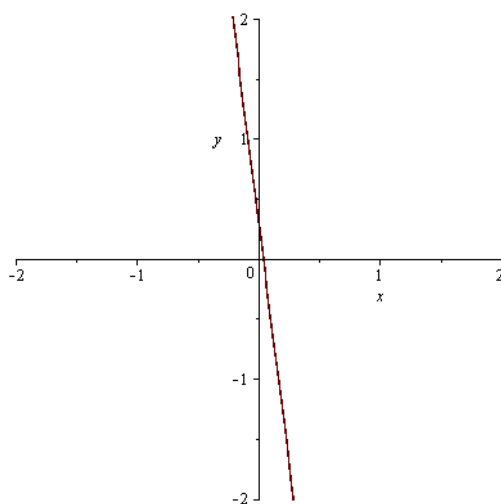


3-misol.

$\lg(x^2+2)=8x$ tenglamaning haqiqiy ildizini 0,01 aniqlikda toping.

Yechish. Dastlab berilgan tenglamaning Mapledagi grafigini chizamiz:

$$\text{plot}(\log_{10}(x^2 + 2) - 8 \cdot x, x = -2 \dots 2, y = -2 \dots 2);$$



Grafikdan ko'rinadiki tenglamaning $[0;0,2]$ oraliqda ildizi bor. Oraliqning chetki qiymatlarida funksiyaning qiymatlarini hisoblaymiz:

$$f(0)=\lg(0^2+2)-8 \cdot 0=0,301;$$

$$f(0,2)=\lg(0,2^2+2)-8 \cdot 0,2=-1,290;$$

$f(0) \cdot f(0,2)=0,301 \cdot (-1,290) < 0$ shartdan ko'rinadiki, demak berilgan oraliqda tenglamaning ildizi mavjud.

Oraliqni ikkiga bo'lamiz: $c=(0+0,2)/2=0,1$.

$c=0,1$ nuqtadagi funksiyaning qiymatini aniqlaymiz:

$f(0,1)=\lg(0,1^2+2)-8 \cdot 0,1=-0,497$; funksiyaning absolyut qiymati berilgan aniqlikdan katta. Shuning uchun oraliqni ikkiga bo'lishni davom ettiramiz.

$f(0) \cdot f(0,1)=0,301 \cdot (-0,497) < 0$ shart bajariladi, demak ildiz $[0;0,1]$ oraliqda yotibdi. Shu oraliqni ikkiga bo'lamiz: $d=(0+0,1)/2=0,05$.

$d=0,05$ nuqtadagi funksiyaning qiymatini aniqlaymiz:

$f(0,05)=\lg(0,05^2+2)-8 \cdot 0,05=-0,098$ funksiyaning absolyut qiymati berilgan aniqlikdan katta. Shuning uchun oraliqni ikkiga bo'lishni yana davom ettiramiz.

$f(0) * f(0,05) = 0,301 * (-0,098) < 0$ shart bajariladi, demak ildiz $[0;0,05]$ oraliqda yotibdi. Shu oraliqni ikkiga bo'lamiz: $k=(0+0,05)/2=0,025$.

$k=0,025$ nuqtadagi funksiyaning qiymatini aniqlaymiz:

$f(0,025)=lg(0,025^2+2)-8*0,025=0,101$ funksiyaning absolyut qiymati berilgan aniqlikdan katta. Shuning uchun oraliqni ikkiga bo'lishni yana davom ettiramiz.

$f(0,025) * f(0,05) = 0,101 * (-0,098) < 0$ shart bajariladi, demak ildiz $[0,025;0,05]$ oraliqda yotibdi. Shu oraliqni ikkiga bo'lamiz: $m=(0,025+0,05)/2=0,0375$.

$m=0,0375$ nuqtadagi funksiyaning qiymatini aniqlaymiz:

$f(0,0375)=lg(0,0375^2+2)-8*0,0375=0,0013 < 0,01$ funksiyaning absolyut qiymati berilgan aniqlikdan kichik, shuning uchun jarayonni to'xtatamiz. Tenglamaning taqribiy ildizi deb $x=0,0375$ qabul qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Nuraliyev T., Xandamov Y. Oddiy differensial tenglamalarni sonli yechish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 347-349.
2. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta'minot yaratish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 364-367.
3. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. BA'ZI BIR SONLI YIG'INDILARNI KETMA-KETLIKNING DISKRET HOSILASI YORDAMIDA HISOBBLASH //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
4. Sharipova S., Sharipov X. ОРБИТЫ СЕМЕЙСТВА ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ГИПЕРБОЛИЧЕСКИЙ ПАРАБОЛОИД //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
5. Xurramov Y., Po'latov B., Ibrohimov J. Ko'phadning keltirilmaslik alomati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – C. 399-401.
6. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
7. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.
8. Safarali o'g'li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta'rifi. – 2022.
9. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1
10. X.F.Sharipov, B. Boymatov, N. Abriyev. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields. Advances in Mathematics: Scientific Journal 10

(2021), no.4, 2141–2147 ISSN: 1857-8365 (printed); 1857-8438 (electronic)
<https://doi.org/10.37418/amsj.10.4.28>

11. Guzal A., Abdigappar N., Xurshid S. Differential Invariants of One Parametrical Group of Transformations //Mathematics and Statistics. – 2020. – Т. 8. – №. 3. – С. 347-352.

12. Narmanov A., Sharipov X. On the geometry of submersions //Geometry, Integrability and Quantization (см. в книгах). – 2021. – Т. 22. – С. 199-208.

13. Sharipova S. Matematika fanlarini oqitishda innovatsion va axborot texnologiyalaridan foydalanish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 352-355.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Расулова Насибахон Юсуфжановна

Ташкентский университет информационных технологий

n.rasulov@tuit.uz

Аннотация. В статье рассматривается актуальность развития цифровых технологий, внедрение их в систему образования, подготовка современных кадров посредством применения цифровых образовательных технологий в учебном процессе.

Ключевые слова: цифровизация образования, цифровые технологии, индивидуализация, трансформация образования, цифровые компетенции, виртуальная реальность, дополненная реальность.

Новый этап развития общества получил название "цифровизация", которую можно назвать, в том числе, современным трендом и приоритетным направлением модернизации системы образования Узбекистана, пришедшей на смену информатизации. Процесс цифровизации представляет собой глубокую конвергенцию цифровых технологий с материальными и социально-гуманитарными, в том числе образовательными технологиями и практиками. Можно видеть, что цифровизация в образовании направлена на обеспечение непрерывности процесса обучения, а также его индивидуализации на основе передовых технологий использования в обучении больших объемов данных, виртуализации, виртуальной и дополненной реальности, облачных вычислений мобильных технологий и др. Качественное использование цифровых технологий в образовании, вовлечение обучающихся в самостоятельные исследования, отбор информации, участие в проектной деятельности формируют у будущих специалистов компетенции XXI века, в том числе ИКТ-компетенции. Указом Президента Республики Узбекистан № УП-4947 “О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан” поставлена задача повышения качества подготовки современных

специалистов, определяемая требованиями рынка труда, работодателей, цифровой экономики в целом.

Цифровые технологии быстро распространяются и обновляются, открывают неограниченные возможности для доступа к цифровым инструментам, материалам и сервисам. Обучаемые и педагоги получают беспрецедентный ранее контроль над своим информационным пространством и его совместным использованием. Расширились их возможности для само- и взаимоконтроля, для формирования интереса к учению, для осмысленной (принимаемой учащимся) учебной работы. Технологии виртуальной реальности быстро сливаются с технологиями искусственного интеллекта, однако методические разработки для их использования в образовании прогрессируют медленно. Предстоит выработать новый класс методических решений, которые будут использовать новые педагогические возможности. Эти решения будут опираться на самостоятельную работу обучаемых и их совместную работу в малых группах. И то и другое требует и изменения роли учителя, и формирования у обучаемых соответствующих способностей, и обновленной дисциплины учебной работы, и выделения пространства для такой работы в структуре образовательного процесса[1,353]

Практические навыки по внедрению цифровых образовательных технологий имеют большое значение в процессе цифрового образования. При внедрении онлайн-образования наблюдаются опосредованные связи, а это означает, что диапазон взаимодействия постоянно увеличивается. Традиционная рамка аудиторной организации образовательного процесса с ее усредняемыми требованиями становится узкой.

Переход к ориентированной на результат организации цифрового образовательного процесса — одно из условий успешного использования педагогического потенциала цифровых технологий и основанных на их использовании методических решений.

Трансформационные процессы в образовании начались по всему миру. Они нужны и в отечественном образовании. Цифровая экономика требует, чтобы каждый квалифицированный кадр овладел компетенциями XXI века такими как, критическое мышление, способностью к самообучению, умением полноценно использовать цифровые инструменты, источники и сервисы в своей повседневной работе и мог творчески, не по шаблону, применять имеющиеся знания в быстроразвивающейся цифровой среде. Новый государственный образовательный стандарт уже поставил задачу формирования у каждого обучающегося способности управлять собственным учением. Цифровая трансформация образования должна решить эту задачу.

Цифровая трансформация образования — это обновление планируемых образовательных результатов, содержания образования, методов и организационных форм учебной работы, а также оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой среде для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося. Задача состоит в том, чтобы гармонизировать в едином образовательном процессе:

- достижение обучающимися внешне формируемых и самостоятельно отобранных целей;

- поддержку и развитие способности обучаемых к учению, формирование их учебной самостоятельности, порождение и развитие их личностной идентичности в процессе овладения как социально заданным, так и самостоятельно отобранным содержанием.

Цифровые технологии создают условия для решения этой задачи за счет совершенствования средств планирования и организации образовательного процесса, широкого использования активных методов обучения и перехода к персонализированной, результативной организации образовательного процесса[2,30].

Цифровая трансформация образования — это работа на многие годы. Она затрагивает все уровни образования и невозможна без деятельного участия учащихся, педагогов, работников управления, всех стейкхолдеров (заинтересованных сторон), включая родителей и работодателей, политиков и представителей общественности. Эту работу можно разделить на три большие связанные между собой группы.

- Развитие цифровой инфраструктуры образования.
- Развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов, включая цифровое оценивание.
- Разработка и распространение новых моделей организации учебной работы.

Все это требует качественного обновления существующей практики педагогических исследований, превращения их в инструмент научно-методического обеспечения и поддержки процессов цифровой трансформации образования[3,265].

В заключение хотелось бы отметить, что, пандемия и период карантина дали нам хороший шанс для более плотного внедрения ИКТ и цифровых технологий в процесс обучения, так как, обучаясь по традиционным методам обучения студенты были как бы пассивными получателями знаний и навыков, а сейчас они активные участники процесса обучения. Студенты взаимодействуют с университетом таким образом, чтобы все чаще опосредованно использовать цифровые системы, например, стремятся использовать общедоступный веб-сайт, чтобы узнать о курсах обучения, подать заявку и зарегистрироваться в Интернете, связаться с преподавателями по электронной почте, получить доступ к информации и ресурсам курса через управляемую среду обучения, сдавать экзамены и получать оценки через компьютерную систему оценки.

Список использованной литературы:

1. Н. П. Петрова, Г. А. Бондарева Цифровизация и цифровые технологии в образовании // МНКО. 2019. №5 (78). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-tsifrovye-tehnologii-v-obrazovanii> (дата обращения: 13.09.2022).

2. Акимова О.Б., Щербин М.Д. Цифровая трансформация образования: своевременность учебно-познавательной самостоятельности обучающихся // Инновационные проекты и программы в образовании. 2018. №1. С. 27-34.

3. Rasulova N., Salieva D. Fuzzy logic in creating adaptive intelligent learning //InterConf. – 2021. – С. 262-270.

SANOQ SISTEMALARIDA VAQT TUSHUNCHASI

t.f.n., dots. v.b. ¹Abdukarimov Abdumannop Abdurahimovich,

²Mamaraimov Abror Kamoliddin o'g'li

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

mamaroimovabror@gmail.com

Annotatsiya: tavsiya etilayotgan maqolada sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazish nostandart usullari musbat va manfiy butun sonlar misolida ko'rsatilgan. Misollarni yechishda vaqt tushunchasi kiritilgan. Talabalarni sanoq sistemalar ustida amallar bajarishni o'zlashtirish samaradorligini oshirish metodikasi ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Sanoq sistemalari: o'nlik, sakkizlik, o'n oltilik, butun son, bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazish, vaqt, qo'shimcha ko'd.

Kompyuterdan mukammal foydalanishni o'rganishda sanoq sistemalarni bilish va ular ustida amallar bajarishni har bir talaba bilishi zaruriyatga aylanmoqda. Chunki, raqamli texnika asosan ikkilik sanoq sistema asosida ishlaydi va har qanday kompyuterga kiritilayotgan ma'lumot avtomatik ravishda ikkilik kodlarga almashtiriladi. Ma'lumki, ikkilik kodlar 0 va 1 raqamlar kombinatsiyalaridan iborat, shu sababli ulardan amalda foydalanish noqulaydir. Bu noqulaylik katta o'qli sonlarni ikkilik sistemasidagi ifodada yaqqol bilinadi. Shuning uchun mutaxassis o'ziga tushunarli bo'lgan sakkizlik, o'nlik, o'n oltilik sanoq sistemalaridan foydalanib kerakli samaradorlikka erishadi. Sanoq sistemalari ustida kerakli amal bajarishda bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o'tish usullarini bilish muhimdir. Standart usullar "Informatika" darsliklarida va boshqa ko'plab adabiyotlarda keltirilgan[1,2]. Talaba uchun sanoq sistemalari va ular ustida amallarni bilishi bir tomondan zarurat bo'lsa, ikkinchi tomondan uning dunyoqarashini kengayishiga, fikrlash doirasini o'sishiga, kritik(imtihon, test va boshqa hayotiy) holatlarda tez va optimal qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantirishga juda katta yordam beradi. Bu borada darsliklarda keltirilgan standart qoidalarga asoslangan holda, avtorlar[3] tomonidan keltirilgan qator usullarni o'rganib, o'zlarining faoliyatiga tatbiq etishni bilish maqsadga muvofiqdir. Bu yo'nalishda bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tish eng ko'p bajariladigan ishlardir. Bu borada bajariladigan ishlarni belgilangan vaqt ichida tez amalga oshirishga e'tibor berish, talabalarining o'zlashtirish samaradorligini oshirishga erishishga olib keladi. Ushbu maqolada avtorlar tomonidan keltirilgan bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazish qo'shimcha usullar asosida, bajarilayotgan

amalning bajarish vaqtini aniqlashga asosiy e'tibor qaratildi. Chunki bu yo'nalishda birorta tavsiyani adabiyotlarda kuzatmadik.

Quyida keltirilgan usullarning har biri qancha vaqtda amalga oshirish mumkinligini bilish maqsadida 25 nafar talabalar jalb qilindi.

1. O'nlik D sonni ikkilik sistemaga o'tkazish umumiy qoidasiga asosan quyidagi amallarni ketma- ket bajaramiz:

$$D=154.$$

$$154/2=77, \text{ qoldiq}=B_0=0$$

$$77/2=38, \text{ qoldiq}=B_1=1$$

$$38/2=19, \text{ qoldiq}=B_2=0$$

$$19/2=9, \text{ qoldiq}=B_3=1$$

$$9/2=4, \text{ qoldiq}=B_4=1$$

$$4/2=2, \text{ qoldiq}=B_5=0$$

$$2/2=1, \text{ qoldiq}=B_6=0$$

$$1/2=0, \text{ qoldiq}=B_7=1.$$

$$\text{Demak, } 154_2=10011010_2$$

Natijaga $t=60$ sek vaqt sarflandi. Hosil bo'lgan natijani o'nlik sistemaga o'tkazib, to'g'riligini tekshiramiz:

$$10011010_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 154_{10}$$

Natijaga erishish uchun 122 sek vaqt sarflandi. Bu vaqtni yanada kamaytirish uchun 2 ning darajalarini jadval ko'rinishida keltiramiz. Bu jadvalni hosil qilish va uni eslab qolish oson:

2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}	2^{11}	2^{12}	2^{13}	2^{14}	2^{15}
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16284	32568

Shu jadval yordamida 10011010_2 sonni o'nlik tizimga o'tkazish uchun avvalgiga nisbatan kam vaqt sarflanishi tabiiy:

$$10011010_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1 + = 128 + 16 + 8 + 2 = 154_{10}$$

2. Ikkilik sanoq sistemasidagi sonni 8, 16lik sanoq sistemasiga o'tkazishda ham bu sistemadagi sonlarni jadval ko'rinishida keltirib olish katta qulaylik va amalga oshirish tezligini kamaytirishga olib keladi:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
000	001	010	011	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	1	2	3	4	5	6	7	11	12	13	14	15	16	17	20

Yuqorida keltirilgan jadvaldagi birinchi satrda o'nlik, ikkinchi satrda ikkilik, uchinchi satrda o'n oltilik raqamlarni ikkilik sistemadagi ifodasi, to'rtinchi satrda o'n oltilik sistemaga tegishli belgilar, beshinchi satrda esa sakkizlik sanoq tizimiga tegishli sonlar ifodalangan.

Quyida yuqorida ko‘rilgan 154 sonini sakkizlik, o‘n oltilik sanoq sistemasiga o‘kazish uslubini ko‘rib chiqamiz: $D=154_{10} = Q_2 = Q_8 = Q_{16}$;

1. $D=154=Q_2$; O‘nlik sanoq sistemasidan ikkilik sanoq sistemasiga o‘tish qoidasini yuqorida ko‘rib o‘tdik. Demak, natijaga 60 sek. Oralig‘ida erishdik.
2. $D=154=Q_8$. O‘nlik sanoq sistemasidan sakkizlik sanoq sistemasiga o‘tishda ham berilgan son va bo‘linmalarni ketma- ket sakkizga bo‘linma sakkizdan kam bo‘lgunga qadar bo‘lamiz va oxirgi qolgan sondan yuqoriga qarab qoldiqlarni yozib chiqamiz. 27 sek. ichida quyidagi natijaga erishamiz-232₈.
3. $D=154=Q_{16}$; Yuqorida ishlatgan umumiy qoidani qo‘llaymiz:
 $154:16=9$ qoldiq 10; Natija $9A_{16}$, Ya‘ni $154=9A_{16}$. Natijaga 18 sek.da erishildi.

$D=154_{10} = Q_2 = Q_8 = Q_{16}$ amallar ketma -ketligini bajarish uchun ketgan umumiy vaqt: $60+27+18=105$ sek. vaqt sarflandi.

Agar, $D=154_{10} = Q_8 = Q_2 = Q_{16}$ tartibda amallar bajarilganda:

1. $Q_8 = Q_2 = 010011010_2$ jadvalni qo‘llab 12 sek. davomida natijaga erishildi.
2. $Q_8 = Q_{16} = 001000110010_{16}$, jadvalni qo‘llab 12 sek. davomida natijaga erishildi.
3. Demak, bu usul bilan natijaga erishish uchun sarflangan vaqt
 $60+12+12=84$ sek.

Jadvallardan, sakkizlik va o‘n oltilik sanoq sistemalaridan oqilona foydalanish talabalarning sanoq sistemalarni o‘zlashtirishiga o‘zlashtirishiga ijobiy ta’sir etishi

Manfiy butun sonlarni ikkilik sanoq sistemasiga o‘tkazishda sonni qo‘shimcha kodda[4] ifodalanishini hisobga olish kerak. Sonni qo‘shimcha kodga almashtirish uchun son necha bayt(bir, ikki, to‘rt)ga joylashtirish kerakligini bilish kerak. Qo‘shimcha koddagi eng katta razryad ishora belgisi uchun ishlatiladi. Agar u yerda 0 bo‘lsa musbat, 1 bo‘lsa manfiydir. Manfiy sonni ikkilik qo‘shimcha kodga o‘tkazish uchun musbat sonni ikkilik sanoq sistemasiga o‘tkazish kerak, keyin no‘llarni birga va birlarni no‘llarga almashtirish kerak. So‘ngra natijaga bir raqami qo‘shiladi. Masalan, -79 sonini ikkilik sistemaga o‘tkazish bu son bir baytni egallashini aniqlaymiz: buning uchun 79 ni ikkilik sistemaga aylantiramiz: $79=1001111_2$. Chap tomondan bir baytgacha 0 bilan to‘ldiramiz- 01001111. So‘ngra 1 ni 0 ga, 0 ni 1 ga almashtiramiz- 10110000. Shu songa 1 ni qo‘shamiz- 10110001. Demak, $-79_{10}=10110001_2$.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Фомин С.В. Системы счисления, М.: Наука, 2010
Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. - Спб., 2000 г.
2. Информатика. Компьютерная техника. Компьютерные технологии. / Пособие под ред. О.И.Пушкаря.- Издательский центр "Академия", Киев, - 2001 г.
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/~:text->
4. <https://studfile.net/preview/5962051/page:8/->

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ И ЗАДАЧИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ И РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

к.т.н., доц.Тавбоев Сирожиддин Ахбутаевич

Джизакского филиала Национального университета Узбекистана

Мамараимов Абзор Камолиддин ўғли

Джизакского филиала Национального университета Узбекистана

mamaroimovabror@gmail.com

Аннотация: В целях указания места нечетких методов в цифровой обработке изображений, рассмотрен математический аппарат, используемый в задачах обработки данных, представленных в виде цифровых изображений (далее для краткости вместо выражения «цифровая обработка изображений» будет использоваться выражение «обработка изображений»). Материалы, приведенные в данном статье, являются типичным примером использования методов градиционных преобразований и пространственной обработки изображений. Несмотря на то, что большинство рассматриваемых в этом разделе примеров касаются улучшения качества изображений, представленные методы являются вполне общими и встречаются во многих задачах обработки изображений.

Ключевые слова: изображения, качества, сегментация, контур, кластеризация, нечеткие множества, нечеткая логика.

В последние годы в развитых странах мира ведутся исследования по использованию нечетких методов в обработке изображений, что связано со следующими:

- 1) эти методы являются мощными инструментами для представления и обработки знаний;
- 2) они могут управлять неопределенностью и неоднозначностью эффективно. Во многих приложениях обработки изображений требуется использовать экспертные знания, чтобы преодолеть некоторые трудности (например, распознавания объектов, анализа сцены).

В теории нечетких множеств и нечеткой логики имеются мощные инструменты для представления и процесса человеческого познания в виде нечетких ЕСЛИ-ТО правил. С другой стороны, многие трудности в обработке изображений возникают из-за случайности, неоднозначности и неопределенности в данных, которые используются в рассматриваемых задачах. Для работы со случайностями в обработке изображений могут быть использована теории вероятности, для других видов несовершенства, например, геометрическая нечеткость можно представить на основе аппарата нечетких множеств и нечеткой логики.

В данной статье состояние вопроса обработки изображений с применением концепции нечетких множеств рассматривается применительно к следующим задачам: повышение качества изображений, сегментация изображений и выделение контуров на изображениях.

Повышение качества изображений. В [1] одними из первых рассмотрены вопросы повышения качества с помощью аппарата нечеткой логики. В ней метод выделения нечетких свойств изображения в градациях серого, которые можно применить для повышения контрастности этого изображения. Повышение качества исходного изображения обычно является одним из первых этапов в задачах компьютерного зрения. Методы повышения качества изображения, как правило, позволяют удалить шум, сгладить регионы, где уровни серого существенно не меняются, и подчеркнуть резкие изменения уровней серого.

Так как аппарат нечеткой логики позволяет включить в себя эвристические знания о его конкретном применении в виде правил, он идеально подходит для построения системы улучшения изображения. Это привело к разработке различных методов улучшения изображения на основе нечеткой логики. Далее кратко рассмотрим некоторые из них.

В [2] предлагается фильтр для динамического уменьшения сужения диапазона значений яркости и повышения контраста, используя подход, основанный на нечетких правилах. Метод основан на алгоритме, приведенном в [3]. В [4] предложен нелинейный нечеткий фильтр для обработки изображений. Известно, что усредняющие фильтры эффективно удаляют гауссов шум, а фильтры, основанные на порядковых статистиках, такие как медианный фильтр, эффективно используются для удаления импульсного шума. Для объединения этих двух фильтров в [5] использована нечеткая логика.

Сегментация изображений. Концептуальная взаимосвязь между сегментацией и теорией нечетких множеств основана на том, что при структуризации сложных образов необходимо учитывать тот факт, что существует множество реальных объектов, не имеющих четких границ по своей природе. Требование необходимости обеспечения однозначности при сегментации нечетких данных в таком случае является неадекватным, особенно при необходимости учета незначительных различий или для сегментов сложной формы, перекрывающихся между собой.

В основе классических (четких) методов сегментации изображений лежит определение значений (центроид), характеризующих каждый сегмент в заданном признаковом пространстве и отнесение объекта к классу, на основе некоторой меры, обычно расстояния в пространстве признаков.

Нечеткая или мягкая сегментация вводит понятие нечетких сегментов и функцию принадлежности пикселей к ним, изменяющуюся в интервале $[0 \div 1]$, что позволяет оценить степень принадлежности пиксела к тому либо иному классу.

Методы сегментации изображений на основе теории нечетких множеств делятся на следующие группы.

1. Пороговая сегментация. Методы данной группы являются одними из самых простых методов сегментации изображений и разделяют изображение на области объекта и фона. Таким образом, эти методы на основе сравнения с порогом формируют бинарное изображение, в котором значение пикселей,

принадлежащих к объектам равно 1, а значение пикселей, принадлежащих фону – 0. Существует несколько традиционных методов определения порогов, адекватных исходному изображению [6,7]. Для определения оптимального порога, можно вычислить такие меры, как линейный/квадратичный индекс нечеткости [8], нечеткая компактность [9] или индекс зоны покрытия [10]. Нечеткие отклонения и вероятностные меры также могут быть использованы для сегментации изображений на объект и фон [11].

2. *Сегментация на основе методов кластеризации.* Первым методом нечеткой кластеризации был метод нечетких С-средних (Fuzzy C-means – FCM) [1, 5], имеющий в настоящее время множество модификаций [12]. Метод FCM базируется на использовании идей и математического аппарата нечеткой логики. В ходе работы алгоритма FCM каждому пикселю изображения ставится в соответствие вектор из функций принадлежности к каждому классу, на основе которого можно делать выводы о природе данного объекта.

Результат сегментации с помощью алгоритма FCM сильно зависит от выбранной меры. Евклидово расстояние является эффективным только тогда, когда кластеры хорошо разделены и примерно равны по размеру. Иначе могут быть использованы другие алгоритмы, такие как алгоритм, предложенный в [13], или алгоритм разложения Гауссовой смеси.

Выделение контуров. Выделение контуров является важной частью многих систем компьютерного зрения. В идеале, контуры соответствуют границам объектов, и, следовательно, выделение контуров позволяет сегментировать изображение на смысловые регионы. Тем не менее, понятие «контур» является довольно расплывчатым, эвристическим и даже субъективным понятием. В [14] дано следующее определение контуру: точкой контура является пиксель, в окрестности которого есть значительное локальное изменение интенсивности; контурами является фрагменты изображения, представляющие собой совокупности точек контура. Как видно из этого определения, существует несколько возможностей фаззификации понятия «контур», т.к. участвуют две переменные: пространственное положение и интенсивность. На сегодняшний день известно несколько нечетких моделей, с помощью которых пытаются выделить контуры на изображении, и в этом разделе рассмотрены некоторые из них.

В [15] описан метод выделения контуров, на основе FIRE (fuzzy inference ruled by else-action – нечеткий вывод на основе ИНАЧЕ-действия) парадигмы, являющийся относительно невосприимчивым к шуму. В нем использованы различия уровней серого в окрестности 3x3 в качестве вклада в нечеткие правила.

В [16] показано, что использование статистических показателей, таких как диапазон и дисперсия окна интенсивностей, может быть столь же эффективным, как и использование традиционных, таких как оценка градиентов. В [16] предлагается метод выделения контуров на основе нечеткой логики, где локальные особенности, такие как градиента, симметрия и прямолинейность комбинируются для того, чтобы ввести понятия «контур» и «угол». В ней утверждается, что традиционное определение точки контура

как точки с высоким градиентом между двумя равномерными плоскими областями не действует на углах (где равномерная область имеет острый угол).

Несмотря на достигнутые успехи в области цифровой обработки изображений с использованием аппарата нечетких множеств, имеется ряд нерешенных задач. К их числу можно отнести проблему адекватного отображения предметной области на нечеткую систему, выбора моделей нечеткого логического вывода и их интеграции в единую интеллектуальную систему. При этом многие из разработанных методов, основанные на теории нечетких множеств, требуют больших вычислительных ресурсов, что затрудняет их применение в прикладных системах, например, в биометрических системах управления доступом.

Таким образом, вопросы цифровой обработки изображений с использованием аппарата нечетких множеств исследованы недостаточно. Поэтому разработка и усовершенствование методов цифровой обработки изображений, основанных на теории нечетких множеств, являются весьма актуальными.

Список литературы:

- 1 Pal, S. K. and King, R.A. (1981). Image enhancement using smoothing with fuzzy sets, IEEE Trans. Syst., Man and Cyberns., 11(7), 494-501.
- 2 Mancuso, M., Poluzzi, R. and Rizzotto, G. A. (1994) Fuzzy filter for dynamic range reduction and contrast enhancement, Proc. IEEE Int. Conf. on Fuzzy Syst., IEEE Press, Piscataway, NJ, 264-267
- 3 Peli, T. and Lim, J. (1982). Adaptive filtering for image enhancement, Optical Engineering, 21, 108-112.
- 4 Peng, S. and Lucke, L. (1994). Fuzzy filtering for mixed noise removal during image processing, Proc. IEEE Int. Conf. on Fuzzy Syst., IEEE Press, Piscataway, NJ, 89-93.
- 5 Chi Z. Fuzzy algorithms: With Applications to Image Processing and Pattern Recognition. – London: Word Scientific, 1998. – 225 p.
- 6 Pal, N. R. and Pal, S. K. (1993). A review of image segmentation techniques, Pattern Recognition, 26(9), 1277-1294.
- 7 Sahoo, P. K., Soltani, S, Wong, A. K. C. and Chen, Y. C. (1988). A survey of thresholding techniques, CVGIP, 41(2), 233-260.
- 8 Pal, S. K., King, R. A. and Hishim, A. A. (1983a). Automatic grey level thresholding through index of fuzziness and entropy, Patt. Recog. Lett. 1, 141-146.
- 9 Pal, S. K. and Rosenfeld, A. (1988). Image enhancement and thresholding by optimization of fuzzy compactness, Patt Recog. Lett, 7, 77-86.
- 10 Pal, S. K. and Ghosh, A. (1990). Index of area coverage of fuzzy subsets and object extraction, Patt. Recog. Lett., 11, 831-841.
- 11 Bhandari, D., Pal, N R. and Dutta Majumder, D. (1992). Fuzzy divergence, probability measures of fuzzy events and image thresholding, Patt. Recog. Lett., 13, 857-867.
- 12 Денисов Д.А., Низовкин В.А. Сегментация изображений на ЭВМ// Зарубежная радиоэлектроника.– 1985.– N 10.– С.5-30.

13 Коулмэн Г.Б., Сегментация изображения при помощи автоматической классификации, Труды института инженеров по электронике и радиотехнике, пер. с англ., М.,- 1979. Т.5, с. 82-98.

14 Прикладные нечеткие системы/Под ред. Т. Тэрано, К Асаи, М. Сугэно. - М.: Мир, 1993. - 368 с.

15 Зайченко Ю.П. Нечеткие модели и методы в интеллектуальных системах - М.: Физматлит, 2008

16 Макаров И.М., Лохин В.М. Интеллектуальные системы автоматического управления. - М.: Физматлит, 2001. - 576 с.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

PhD, доц. Цой Марина Петровна

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана

Ибрагимов Зиёдулло Ташмуратович

рук. Центра цифровых образовательных технологий

mtsoy_58@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются возможности и приоритетные использования автоматизированных обучающих систем в учебном процессе, которые представляют согласованную совокупность учебных материалов, средств их разработки, хранения, передачи и доступа к ним, предназначенных для целей обучения и основанных на использовании современных информационных технологий. Одним из приоритетных направлений цифровизации является, в том числе, внедрение цифровых технологий и современных методов в учебный процесс.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, информационной грамотности, кредитно-модульная система.

Одним из главных приоритетов на сегодняшний день в Узбекистане является активный переход к цифровой экономике, который может обеспечить высокие темпы роста производства, высокое качество жизни населения, повышение конкурентоспособности национальной экономики. Цифровая экономика – это действенный инструмент, создающий предпосылки для успешной реализации реформ во всех отраслях экономики и сферах общественной жизни, в том числе в сфере образования. По определению Всемирного банка, цифровая экономика представляет собой систему экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий[6]. Необходимость широкого внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в сферу образования, связано, прежде всего с тем, что именно здесь подготавливаются высокообразованные люди и высококвалифицированные специалисты,

которые в будущем станут основой нового технологического уклада национальной экономики. В этой связи правительство республики предпринимает значительные усилия по цифровизации экономики и цифрового образования, принимая новые законодательные акты и государственные программы, создавая инфраструктуру для их эффективного развития. Был принят целый ряд указов, постановлений Президента, способствующие повышению уровня системы высшего образования на новую, более высокую ступень. В Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года указано, что развитие системы высшего образования будет осуществляться на основе приоритетных направлений, в числе которых внедрение цифровых технологий и современных методов в учебный процесс[4].

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 11.07.2019 г. N УП-5763 "О мерах по реформированию управления в сфере высшего и среднего специального образования", а также Постановлением Президента Республики Узбекистан от 11.07.2019 г. N ПП-4391 "О мерах по внедрению новых принципов управления в систему высшего и среднего специального образования", послуживших основой для формирования Концепции, основными направлениями совершенствования системы высшего и среднего специального профессионального образования в контексте цифровизации образования определены:

- обеспечение качества подготовки кадров в высших образовательных учреждениях в направлении профессиональной деятельности, обладающих современными знаниями и квалификацией, освоивших информационно-коммуникационные технологии и иностранные языки;

- обеспечение соответствия учебно-педагогического и научно-методического обеспечения всех учреждений высшего и среднего специального профессионального образования, а также качества, содержания образования и уровня подготовки в них специалистов государственным образовательным стандартам и квалификационным требованиям;

- совершенствование учебных планов и предметных программ на основе широкого использования современных педагогических технологий и методик обучения, поднятия образовательного процесса на качественно новый уровень, внедрения передовых форм обучения, информационно-коммуникационных технологий и др. [1,2]

Модернизация системы высшего и среднего специального образования, тесно связана с внедрением современных форм и технологий обучения, использованием цифровых технологий в процессе обучения. Использование информационно - коммуникационных технологий в обучении дает такие преимущества, как повышение интенсивности образовательного процесса; развитие информационной грамотности, различных видов мышления, коммуникативных способностей и эстетического воспитания обучающихся; совершенствование информационно-методического обеспечения образовательного процесса[5].

По Постановлению Кабинета Министров «О мерах по совершенствованию системы организации образовательного процесса в высших образовательных учреждениях», начиная с 2020/2021 учебного года, учебный процесс в высших образовательных учреждениях поэтапно переводится на кредитно-модульную систему. Документом утверждено Положение о внедрении кредитно-модульной системы в образовательный процесс, основанный на базе Европейской системы (European Credit Transfer and Accumulation System – ECTS) [3].

Переход на кредитно-модульную систему еще больше увеличит потребность во внедрении цифровых технологий. Кредитная система обучения – это образовательная система, направленная на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний на основе индивидуализации, выборности образовательной траектории в рамках регламентации учебного процесса и учета объема знаний в виде кредитов. Кредитная система обучения подразумевает самостоятельный характер учебной деятельности студентов, а развитие самостоятельного образования студентов невозможно без приобщения к информационному миру, расширения доступа к международным научно-техническим базам данных, ускорения внедрения цифровых технологий и современных методов в образовательный процесс.

Осуществление таких мер, как совершенствование государственных образовательных стандартов, учебных планов и программ на основе потребностей социальной сферы и отраслей экономики, с учетом передового зарубежного опыта; обеспечение вузов соответствующими техническими средствами для реализации учебных программ с использованием информационно-коммуникационных технологий; усиление взаимного сотрудничества в области переподготовки, повышения квалификации и стажировки профессоров-преподавателей и научно-педагогических кадров; построения совместной с зарубежными образовательными и научными учреждениями системы генерации и распространения цифровых образовательных технологий; ускорение создания национальных электронных образовательных ресурсов и широкое внедрение системы электронных библиотек и др. послужат дальнейшему совершенствованию деятельности высших образовательных учреждений, а также созданию условий для эффективного внедрения кредитно-модульной системы обучения в университетах.

Как свидетельствуют исследования и зарубежный опыт, в современном мире существует несколько подходов к оценке вклада высшего образования в социально-экономическое развитие страны: повышение производительности труда, развитие наукоемкого производства, повышение уровня и качества жизни населения и т.д. Мультипликационный эффект влияния образования на всю экономику усиливается в условиях глобализации хозяйственной жизни, формирования единого цифрового пространства.

Список литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 11.07.2019 г. N УП-5763 "О мерах по реформированию управления в сфере высшего и среднего специального образования".
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 11.07.2019 г. N ПП-4391 "О мерах по внедрению новых принципов управления в систему высшего и среднего специального образования".
3. Постановление Кабинета министров Республики Узбекистан от 31 декабря 2020 г. № 824 «О мерах по совершенствованию системы, связанной с организацией учебного процесса в высших учебных заведениях».
4. Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года (Приложение N 1 к Указу Президента РУз от 08.10.2019 г. N УП-5847).
5. Всемирный банк (2016). Цифровые дивиденды. <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>> (дата обращения: 17.03.2019).
6. Саидов М.Х. Экономика, инвестиции и маркетинг высшего образования /Учебное пособие. Ташкент: Молия, 2002 г.

AUTOPLAY DASTURIDA ELEKTRON O'QUV KO'RSATMANI LOYIHALASH

Ulashev Asrorjon Nasriddinovich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali assistenti

ulashevasror88@gmail.com

Annotatsiya: Autoplay dasturining funksional imkoniyatlari, yangi loyihani yaratish bosqichlari, loyihaga elementlarni joylashtirish usullari ko'rib chiqilgan. Ushbu virtual ko'rgazmalar o'quvchi bilan muloqot tarzida rasmiylashtirilgan bo'lib, bu mashgulotlarni bajargan o'quvchida mavzu bo'yicha tasavvurlarini oshirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: AutoPlay, individual, Glossariy, Prezentasiya, Pirovardida, metod, platform, Shablon, materiallar, electron, virtual.

Elektron o'quv kursi modeli. O'quv-tarbiya jarayonida elektron o'quv kursi (EO`K)ning o`rni haqida gapirganda, turli ta`lim shakllari, shu jumladan, aralash ta`lim shakllari yonma-yon boradigan, ta`lim tizimi hozirgi holatining o`ziga xos xususiyatlarini hisobga olish zarur, ular uchun, mustaqil ish tegishli metodik ta`minlanishi juda muhim. Bularga ko`ra, o'quv-metodik materiallarni elektron ko`rinishda taqdim etishning strukturasi va usuli, ulardan foydalanishning aniq bir shakliga bog`liq holda o`zgarib turishi kerak. Pirovardida, o'quv-metodik resurslarning katta hajmidan, ko`p sonli foydalanuvchilar foydalana olishini, shuningdek, individual yondashuv,

o`qitishning faol metodlari va teskari aloqa qo`llab-quvvatlanishini ta`minlash zarur[1-2].

“AutoPlay” dasturida multimediali elektron o`quv ko`rsatma komponentlarini yaratish jarayonini loyihalashni ko`rib chiqishni lozim deb topdik.

Hozirgi kunda oliy ta`lim tizimida zamonaviy talablarga javob beradigan va davlat ta`lim standartlariga to`g`ri keladigan o`quv ko`rsatmalar quyidagi tartibda joylashgan elementlarning ketme-ketligidan iborat shaklda tashkil qilinmoqda:

1. O`quv dasturi
2. Ishchi dasturi
3. Kalendar reja
4. Baholash me`zonlari va texnologik xarita
5. Ta`lim texnologiyalari
6. Tarqatma materiallar
7. Nazorat uchun savollar (jn, on, yan)
8. Testlar
9. Referat mavzulari
10. Ma`ruza matni
11. Amaliy mashg`ulotlar
12. Laboratoriya ishi
13. Prezentasiyalar
14. Mustaqil ish topshiriqlari
15. Glossariy
16. Adabiyotlar ro`yxati
17. Xorijiy manbalar
18. Muallif tug`risida ma`lumot

Bu komponentalarning har biri o`quv resursida keltirilgan tartibda joylashtiriladi va yaxlit bir tizim ko`rinishida taqdim etiladi. Shuni alohida ta`kidlash kerakki, ro`yxatdagi komponentalardan barchasi ham doim bo`lishi shart emas, ya`ni ayrim fanlardan reja bo`yicha 20 ta komponentaning hammasi ham kiritilgan bo`lavermaydi. Kurs ishi, laboratoriya, mustaqil ish kabi komponentalar hamma fanda ham uchrayvermaydi[3-5].

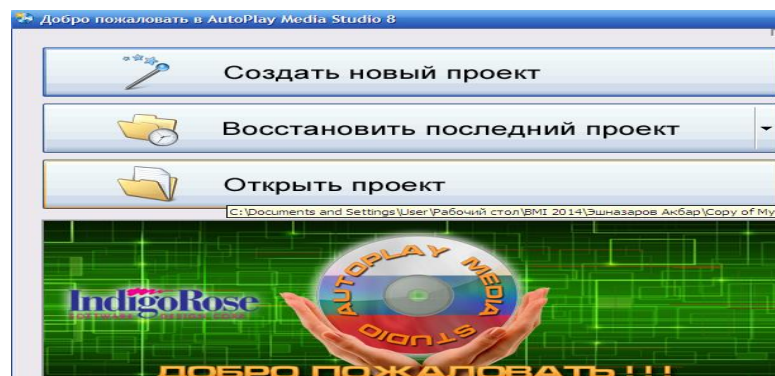
Elektron o`quv ko`rsatmada biz yuqorida sanab o`tilgan komponentalarni yaratishimiz kerak bo`ladi. “AutoPlay” dasturdan elektron o`quv ko`rsatma komponentalarini yaratish algoritmini ko`rib o`tamiz[6-7].

“AutoPlay” dasturini ishchi stoldagi yorlig`i yordamida ishga tushiramiz.



1-rasm. AutoPlay

Yorliq ustiga sichqonchanning chap tugmasini bosib murojaatni amalga oshirganimizda, yangi ochilgan oynada bizga quyidagicha variantlar taklif etiladi, yangi xujjat yaratishimiz, oxirgi murojaat qilingan xujjatga murojaat qilishimiz va saqlangan xujjatni chaqirib olishimiz mumkin bo`lgan oyna ochiladi.



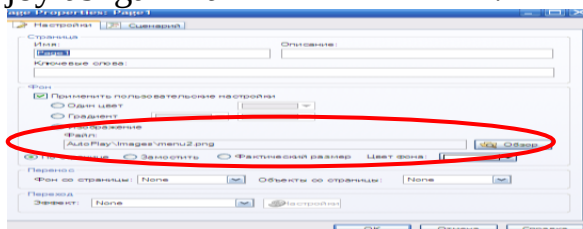
2-rasm. Создат новый проект

«Создат новый проект» bandidan yaratayotgan platformamizning shablonini tanlaymiz.



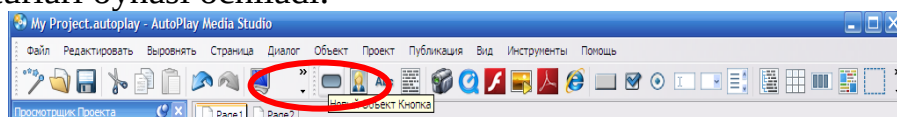
3-rasm. Shablonlar oynasi

Shablonni tanlaganimizdan so'ng, sahifamizning fonini o'zgartirish uchun, uning ustiga sichqonchanning chap tugmachasini ikki marta bossak quyidagi oyna ochiladi. Bunda rasm joylashgan manzilni ko'rsatamiz.



4-rasm. Manzil oynasi

Sahifamizga murojaatlarni amalga oshiruvchi tugmalarni hosil qilish uchun, uskunalar satridan ko'rsatilgan tugmani tanlasak, bizga murojaatlar uchun tugmalar turlari oynasi ochiladi.



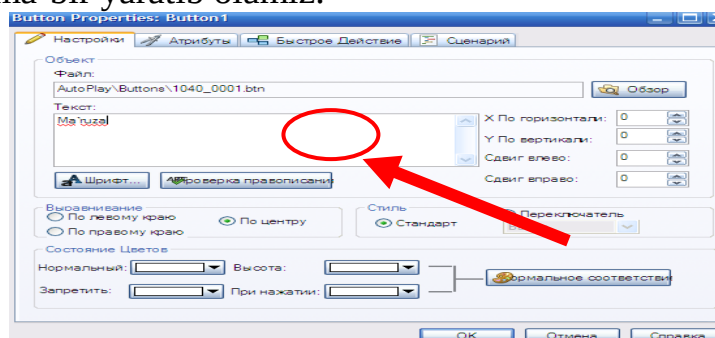
5-rasm. Tugmalar oynasi

Yangi hosil qilingan tugma ko'rinishi quyidagi turlarda bo'ladi.



6-rasm. Botton tugmasi

Bu tugmaga matnli ma'lumotlar joylashtirish uchun uning ustiga sichqoncha chap tugmasini ikki marta bosish kerak va bizga quyidagi oyna ochiladi. Sahifa elementlarini birma-bir yaratib olamiz.



7-rasm. Sahifa oynasi

Biz har bir bandni yaratib olganimizdan so'ng, quyidagicha oyna hosil bo'ladi.



8-rasm. Yaratilgan dastur oynasi

Shu tariqa elektron o'quv ko'rsatma asosiy oynasi ko'rinishiga bo'lamiz. Endi tayyor dasturdan foydalanish uchun ko'rsatmalarni keltirib o'tamiz

Autoplay dasturida ishlab chiqilgan o'quv ko'rsatma dasturidan foydalanish bo'yicha ma'lumotnoma ishlab chiqilgan. O'quvchilarning nazariy olgan bilimlarini chuqurlashtirish maqsadida mavzular bo'yicha amaliy mashg'ulotlarning virtual ko'rgazmalari tayyorlandi.

AutoPlay yaratilgan o'rgatuvchi dasturni o'quv mashg'ulotini o'tkazishdagi metodlar haqida barcha ma'lumotlar keltirib o'tilgan. Dasturning qanday o'quv jarayonlarida metodlarda foydalanish ko'rsatib borilgan. "AutoPlay Media Studio 8 Trial dasturi haqida tushuncha va dasturning imkoniyatlari" mavzusini o'qitish metodikasining, mavzuni olib borish texnologiyasi, mashg'ulot texnologik xaritasi va mavzuning nazariy qismi ko'rsatilib o'tilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. M.E.Mamarajabov, S.Q.Tursunov, L.M.Nabiulina "Kompyuter grafikasi va web-Dizayn" Toshkent-2013-yil.
2. Avliyoqulov N. "Zamonaviy o'qitish texnologiyalari"- T.:, 2001yil.
3. Yo'ldoshev J., Usmonov S. "Pedagogik texnologiya asoslari"- T.: O'qituvchi 2004 yil.
4. Ochilov M. "Yangi pedagogik texnologiyalar"- Qarshi, 2000 yil.
5. Saidaxmedov N.S. "Pedagogik amaliyotda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash namunalari"- T.: PTM , 2000 yil .
6. Tolipov O'., Usmonboyeva M. "Pedagogik texnologiya nazariya va amaliyot"- T.: Fan, 2005 yil.
7. Axunova G.N., Golish L.V., Fayzullayeva D.M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish: O'quv-uslubiy qo'llanma. Zamonaviy ta'lim texnologiya seriyasi. – T.: "Iqsodiyot" nashr., 2009. 206 b.

МОДЕЛЬ И АЛГОРИТМЫ ПРОЦЕССА УСТРОЙСТВ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕМ

(PhD), доц. Абдумаликов Акмалжон Абдухолик угли

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана

akmalabdumalikov6@gmail.com

Иргашева Умида Абдимитал кизи

магистрант Джизакский филиал Национального
университета Узбекистана

irgasheva_umida@jbnuu.uz

Аннотация: Как показали результаты анализа, характеристики вероятности рабочего состояния датчиков контроля и управления, обеспечивающие микропроцессоры и электронные устройства телекоммуникации и связи сигналом в виде вторичного напряжения, в основном определяются на основе исследования состояния работы и выхода из строя элементов и участков преобразования-формирования вторичного сигнала. При исследовании вероятностей состояния работы датчика контроля и управления устройств телекоммуникации и связи электрическим током и напряжением, требуется рассчитать показатели вероятности функционирования элементов датчика, участвующих в формировании Узвых - выходного напряжения на основе I -первичного тока, магнитных, тепловых и др. величин и параметров.

Ключевые слова: датчик, сигнал, контроль, управление, микропроцессор, электронные устройства, телекоммуникация, связь, вероятность рабочего состояния.

На практике остаются актуальными вопросы непрерывности, надежности, скорости и точности преобразования сигналов, которые являются

основными проблемами контроля и управления показателями качества. Исследования показывают, что изменение различных сигналов и их распространение связано с решением ряда проблем.

Вероятностные характеристики устройства, обеспечивающего микропроцессор и электронные устройства сигналом в виде вторичного напряжения при контроле и управлении, основаны на исследовании работы и отказов элементов вторичной генерации сигналов.

Исследование вероятности срабатывания устройства контроля и управления требует расчета показателей вероятности срабатывания элементов устройства, участвующих в формировании выходных напряжений U_e на основе токов I -первичной обмотки[1].

Типичная структура устройства для преобразования электрической энергии во вторичный сигнал показана на рисунке 1

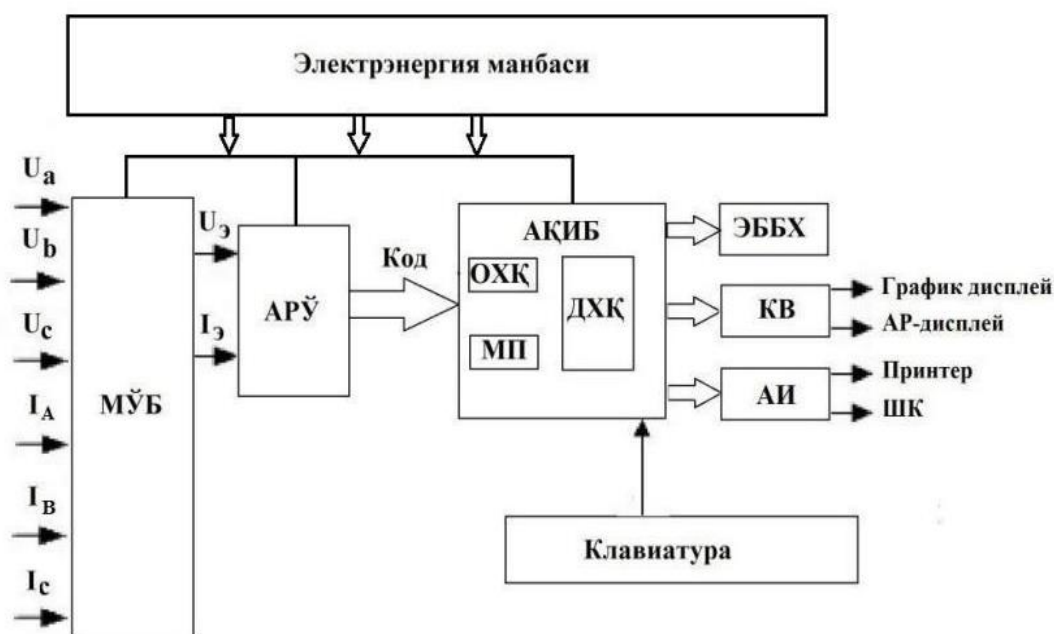


Рисунок 1. Структурная структура устройства контроля и управления электроснабжением

БПШ- Блок преобразователя шкалы

АЦП-аналого-цифровой преобразователь

БОИ-Блок обработки информации

УПП-Устройство постоянной памяти

CPU

ОХQ-RAM

ЕВВХ-Энергонезависимая память

Основное преимущество четырехэлементного устройства контроля и управления состоит в том, что они могут одновременно преобразовывать информацию о трехфазных первичных токах с управляющими и управляемыми величинами во вторичный сигнал, пригодный для контроля и управления, в виде вторичного напряжения. [2]

Графическая модель процесса преобразования сигнала с использованием устройства преобразования показана на рисунке 2.

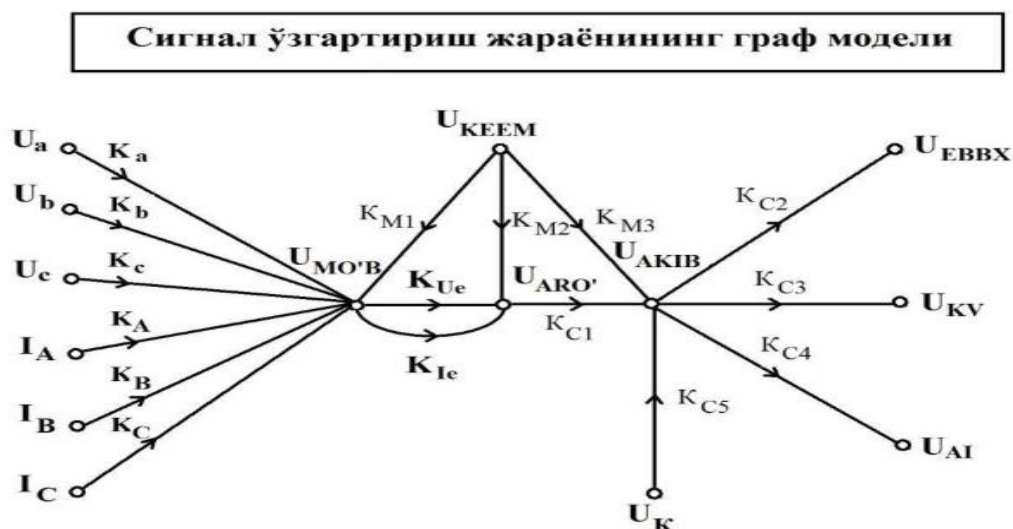


Рисунок 2. Графическая модель процесса преобразования сигнала с помощью устройства преобразования

На основе разработанной аналитической модели исследуются зависимости между выходным напряжением источника питания-датчика ЭТТ QTEM путем изменения коэффициентов и параметров межсоединения.

Графические результаты тока или напряжения многомерных сигналов, полученные с использованием источников питания и аналитических уравнений, соответствуют фактическому линейному статическому выходу, а результаты исследований показывают, что чувствительность преобразователя сигналов может быть увеличена на 3-4%. [3]

Список литературы:

1. Caloyannides M.A. Privacy Protection and Computer Forensics (Second Education). – «Artech House Publishers», 2004.
2. C.Altheide & H. Carvey. Digital Forensics with Open Source Tools, Syngress, 2011. ISBN: 9781597495868. (Required textbook).
3. Carvey H. Windows Forensics and Incident Recovery. O'Reilly, 2004.

TRANSFORMATSIYA NEGIZIDA XO‘JALIK YURITISH KLASTERI BO‘YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI

Isanov Abdumajit Parmanovich

Jizzax politexnika instituti mustaqil izlanuvchisi

isanov1972@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada Amerika, Yaponiya, Buyuk Britaniya, Italiya, Germaniya, Fransiya, Gollandiya, Belgiya, Ispaniya kabi xorijiy davlatlarda kooperatsiya asosida faoliyat olib borish natijasida xo‘jalik yuritishning klaster

usulining natijalari, shuningdek, inqirozning oldini olish sifatidagi mazmun mohiyati tahliliy asosda bayon etilgan.

Kalit soʻzlar: Yakuniy pirovard mahsulot, kichik sanoat kompaniyalari, sof mahsulot, kooperatsiya, klaster, kichik biznes, eksport, mayda tadbirkorlik, inqiroz, bankrot, venchur sarmoyasi.

Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2022 yil 28-yanvarda imzolangan PF-60 sonli “2022-2026 yillarga moʻljallangan yangi oʻzbekistonning taraqqiyot strategiyasi toʻgʻrisida” gi Farmonida mamlakat kelajagi klasterlar faoliyatida koʻrinishi boshqa sohalar kabi alohida qayd qilingan. Shuning bilan birgalikda ustuvor yoʻnalishlarni mamlakatimizda ravnaq toptirish yuzasidan rivojlangan xorijiy mamlakatlar tajribasini andozaviy tarzda oʻzlashtirish jihatlari xam Farmonda nazarda tutilgan.

Darhaqiqat, rivojlangan mamlakatlar tajribasida ham hali bitta korxona yoki tashkilotning yakka oʻzi yakuniy pirovard mahsulot yaratganligi kuzatilmagan. Ammo, hamjihat boʻlib bir toʻplam doirasida mahsulot yaratish yoki xizmatlar koʻrsatish ular iqtisodiyotida muhim rol oʻynaydi. Amerika sanoatida, masalan, hozirgi kunda 500 mingdan ortiq kichik firmalar faoliyat koʻrsatmoqda va ular mahsulot umumiy hajmining taxminan 40 foizini ishlab chiqaradi. Ushbu koʻrsatkichlar Fransiyada 45 foizni, Yaponiyada 50 foizdan koʻpni tashkil qiladi. Yaponiyada kichik sanoat kompaniyalari sonining koʻpligi (ularning soni 850 mingdan ziyod) iqtisodiy oʻsishning yuqori surʼatlariga erishishga toʻsqinlik qilmadi. Mazkur mamlakat ishchilarining soni 300 kishigacha boʻlgan xoʻjalik birliklari ulushiga (barcha korxonalarning 99,5 foizi) band aholining 71,7 foizi, sotuvning 51,8 foizi, qayta ishlovchi sanoatdagi sof mahsulotning 56,6 foizi toʻgʻri keladi.

Koʻpchilik rivojlangan mamlakatlarda band aholining umumiy sonida kooperatsiya asosida faoliyat olib borayotgan xoʻjaliklar (100 kishigacha) ulushining barqaror oʻsishi kuzatilmoqda. Bu nafaqat kichik biznes uchun anʼanaviy boʻlgan sohalar (xizmatlar) ga tegishli, hatto iqtisodiyotning qayta ishlovchi sanoati kabi muhim tarmogʻida ham bunday xoʻjaliklarning band aholining umumiy sonidagi ulushi: Buyuk Britaniyada soʻnggi oʻn yilliklarda 15,5 dan 22 foizgacha; Italiyada 53,1 dan 59,0 foizgacha; Germaniyada 12,5 dan 16,0 foizgacha; Fransiyada 23,6 dan 27,7 foizgacha; Gollandiyada 34,9 dan 36,6 foizgacha; Belgiyada 28,1 dan 28,9 foizgacha; Ispaniyada 56,4 dan 57,8 foizgacha oshdi.

Ispaniya kichik tadbirkorlikning mumtoz mamlakati hisoblanadi. Bu yerda jami korxonalarning 99,7 foizini tashkil qilgan kichik korxonalar yalpi sanoat mahsulotining 70 foizini, eksportning 75 foizini beradi, ularda iqtisodiy faol aholining 85 foizi ish bilan band. Bular, asosan, ishchilari soni 25 dan 100 kishigacha boʻlgan kichik korxonalardir [1].

Yevropa Ittifoqida sanoat, xizmat koʻrsatish va savdo sohasida faoliyat koʻrsatuvchi, ishchilarining soni 500 kishidan kam boʻlgan klasterlar ulushiga korxonalar umumiy sonining 90 foizdan ortigʻi toʻgʻri keladi. Ularda Yevropa Ittifoqidagi barcha band aholining 65 foizi mehnat qiladi. Agar yirik korxonalar ishchilar sonini qisqartirsa, kichik korxonalar yangi ish oʻrinlari yaratadi.

O'tgan asrning 90-yillarining ikkinchi yarmida boshqa sanoati rivojlangan mamlakatlar kabi Italiyada ham mayda tadbirkorlar bandlik siyosatidagi o'zgarishlarga tezkor moslashish, ishlab chiqarish tarkibini tezda tartibga solish, o'z mahsulotini bevosita iste'molchilarga yetkazish tarmoqlarini tashkil etish hisobidan sanoat va xizmat ko'rsatish sohasining eng dinamik sektorini tashkil qildi.

Yuqorida zikr etilgan mamlakatlarda klasterlarning o'sish tendensiyasi hozir ham kuzatilmoqda. Biroq ayrim jihatlaridan (texnologik rivojlanishni jadallashtirish, bozorlarning globallashtirishini kuchaytirish) ular alohida faoliyat yuritadigan yirik korxonalarga qaraganda kam foyda keltiradi. Klasterlarni chet eldan moliyalash ular faoliyatidagi yangi xususiyat bo'ldi, bu korxonaning tashqi bozorga yo'naltirilishini kuchaytiradi (butun Italiya eksportining 40 foizini ishchilarining soni 300 kishidan ko'p bo'lmagan korxonalar beradi).

Odatda klasterlar faoliyatini rag'batlantirishning asosiy sababi kichik biznes sohasidagi yangi korxonalarining har 5 tadan 3 tasi dastlabki olti yil ichida inqirozga yuz tutishidir. Lekin yirik korxonalar bilan klasterga birlashganlari mustahkamlanadi va bandlikni o'stiradi. Bankrotlikdan ko'riladigan yo'qotishlar katta emas, muvaffaqiyatsizlik esa, tadbirkorlar tomonidan mablag'ni u yerga sarflash kerak emasligi haqidagi axborot sifatida baholanadi. 2010-2020 yillarda Nyu-York shtatida 417 ming firmaning faoliyat ko'rsatishi samaradorligi tahlil qilindi. Natijada shu narsa ma'lum bo'ldiki, yirik firmalardan farqli ravishda kichik korxonalarda inqirozga uchrash ancha ko'p va mutaxassislar kelib ketishi ham yuqori. So'nggi yillarda mayda korxonalar ish o'rinlarining 30,8 foizini yo'qotishdi, shu bilan birga yirik firmalar uchun ushbu ko'rsatkich 14,6 foizni tashkil qildi [2]. Nyu-York shtatida 5 yil mobaynida ishchilarining soni 40 dan 100 kishigacha bo'lgan korxonalarining taxminan to'rt dan bir qismi bankrot bo'ldi, ayni paytda 5-10 ming kishi mehnatidan foydalangan yirik korxonalarining inqirozga yuz tutishi ko'rsatkichi 7 foizdan oshmadi.

Chet elda klasterlar rivojining tajribasi shundan dalolat beradiki, 2000-yillar va 2010-yillarning boshida iqtisodiy o'sish sur'atlarining pasayishi ko'pchilik mamlakatlar ishbilarmon doiralarini ishlab chiqarishni o'zaro hamkorlik asosida tubdan tarkibiy qayta qurish yo'llarini qidirishga undovchi turtki bo'ldi [3].

AQSh dagi 2010-2020-yillarda yuz bergan tarkibiy inqiroz yangi texnologik tamoyillarga o'tish masalasini oldinga qo'ydi. Yirik korporatsiya doirasida ilmiy-tadqiqot, ishlab chiqarish faoliyatining chuqur ixtisoslashuvi, texnik yangiliklar kiritish jarayonini keskin murakkablashtiradi, u ilgari yuzaga kelgan texnologiyani takomillashtirishga olib keladi. Bu venchur sarmoyasi asosida kichik klasterlarni tashkil qilish uchun debocha bo'ldi.

AQShda fan-texnika taraqqiyotining keskin rivojlanishi mashinalar, jihozlar, kompyuter texnikasi, aloqa vositalari narxining tushishiga olib keldi. Bu birinchi galda, unchalik katta bo'lmagan boshlang'ich sarmoyaga ega bo'lgan (3 mingdan 10 ming dollargacha) tadbirkorlarga o'zaro sherikchilik asosidagi kichik va mayda firmalarni tashkil etish ikonini berdi.

Iqtisodiy adabiyotlarda ta'kidlanishicha, AQSh da korxonalar soni o'sishining aksariyat katta qismi aynan o'zaro sherikchilik asosidagi mayda, kichik firmalar sohasida kuzatildi. Ular 2016 yilda xususiy qishloq xo'jaligiga aloqador bo'lmagan

korxonalar umumiy sonining 90 foizidan ko'pini tashkil qilib, asosan biznes, sog'liqni saqlash, ta'lim, yuridik va huquqiy masalalar bo'yicha maslahatlar berish sohasida faoliyat ko'rsatdi [4].

Rivojlangan mamlakatlarning ko'pchilik kichik korxonalari uchun ishlab chiqarishning jadallashuvi, mahsulotning yangi turlarini ishlab chiqarish hamda ish haftasini uzaytirish (yirik firmalardagiga qaraganda o'rtacha 3-5 soat ko'p) uchun jihozlarni qayta shaylashning yuqori tezligi xarakterlidir. Shu bilan birga jadal fan va texnika uchun ishlovchi mayda firmalar ishchilarga o'z ijodiy qobiliyatlarini amalga oshirish uchun ko'proq imkoniyat yaratadi. Bu yerda yuqori malakali mutaxassislar, hamda yirik miqyosli ishlab chiqarish sharoitlariga moslashishi qiyin bo'lgan keksa yoshdagi xodimlarning boy tajribasidan foydalanish mumkin [5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi 2022 yil 28-yanvardagi PF-60 sonli Farmoni.

2. Berkinov B.B., Aynaqulov M.A. "Kichik tadbirkorlik korxonalarining yirik korxonalar bilan ishlab chiqarish kooperatsiyasi". Monografiya - Jizzax.: 2004-114 b. // Berkinov B.B., Aynakulov M.A. "Production cooperation of small business enterprises with large enterprises". Monograph - Jizzakh.: 2004-114 p.

3. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnix otnosheniy xozyaystvuyushix sub'ektiv. «Molodoy ucheniy». Mejdunarodniy nauchnyy jurnal. Spes vypusk Djizakskiy politexnicheskiy institut. 2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50. // Aynakulov M.A., Abdukhamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy hozyaystvuyushchikh subektiv. "Molodoy uchenyy". International scientific journal. Spetsvypusk Dzhizak Polytechnic Institute. 2016. No. 7.2 (111.2) S. 48-50.

4. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in June 2021

5. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Motivatsiya samaradorlik garovi sifatida // Ilmiy axborotnoma jurnali. Samarqand Davlat Universiteti. 2020. № 2 (120). 91-94 b.

RAQAMLASHGAN TA'LIM VA UNING OTM BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHDAGI ROLI

**i.f.n.(PhD) ¹Ko'chimov Abdujamil Hamraqulovich, ²Boltayeva Mohichexra
Jamshid qizi**

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

kuchimov7474@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy raqamlashtirilgan iqtisodiyotda ta'lim sohasining raqamlashtirilishi va uning afzalliklari, registrar ofis tizimining

talabalar va universitet rahbariyati uchun yaratuvchi imkoniyatlari va samaralari haqida soʻz boradi.

Kalit soʻzlar: Raqamli iqtisodiyot, registratsion ofis, veb-iqtisodiyot, globallashuv, tranzaksiya harajatlari, akademik erkinlik, oʻquv yuklama, kredit-modul tizimi.

Raqamli iqtisodiyot – bu iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalarni qoʻllash asosida amalga oshirish tizimidir. Baʼzida u internet iqtisodiyoti, yangi iqtisodiyot yoki veb-iqtisodiyot degan terminlar bilan ham ifodalanadi. Bu noldan boshlab yaratilishi lozim boʻlgan qandaydir boshqacha iqtisodiy tizim emas. Bu yangi texnologiyalar, platformalar va biznes modellari yaratish va ularni kundalik hayotga joriy etish orqali mavjud iqtisodiyotni yangicha tizimga koʻchirish deganidir. Raqamli iqtisodiyot korrupsiya va “qora iqtisodiyot”ning asosiy kushandasidir. Chunki, raqamlar hamma narsani muhrlaydi, xotirada saqlaydi, kerak paytda maʼlumotlarni tez taqdim etadi. Bunday sharoitda biron bir maʼlumotni yashirish, yashirin bitimlar tuzish, u yoki bu faoliyat haqida toʻliq axborot almashishning iloji yoʻq. Kompyuter hammasini ochiq namoyon qiladi. Shu sababli, raqamli iqtisodiyot insonlarning turmush darajasini sezilarli darajada oshiradi, bu uning asosiy foydasidir. Rivojlangan davlatlarda raqamli iqtisodiyotni joriy etish va hayotga tadbqiq etishga allaqachon kirishilgan. Jahon iqtisodiyotining globallashuvi va texnologiyalarning rivojlanishi sharoitida Oʻzbekistonning iqtisodiy taraqqiyotiga raqamli iqtisodiyotni rivojlantirmasdan erishib boʻlmaydi. Prezidentimizning 2020 yil 28 apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi qarorida 2023 yilga borib raqamli iqtisodiyotning mamlakat yalpi ichki mahsulotidagi ulushini 2, ushbu sohadagi xizmatlar hajmini 3 baravar oshirish, ular eksportini 100 million AQSh dollariga yetkazish vazifasi qoʻyilgan [2].

Taʼlimdagi islohotlar kelajakda katta samaralar berishini rivojlangan mamlakatlar tajribasi yaqqol koʻrsatib turibdi. Shu bois davlatimiz rahbari tomonidan ham ushbu soha rivojiga jiddiy ahamiyat qaratilgan holda, bu masalaga barcha kuch-imkoniyatlar safarbar etilmoqda. Jumladan Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoniga 1-ilova bilan tasdiqlangan “Oʻzbekiston Respublikasi Oliy taʼlim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”ning 3-bob, 2-paragrifida taʼlim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish belgilab berilgan [1]. OTMlarning kredit-modul tizimiga oʻtishi oliy taʼlim sohasida bir qancha muhim masalalar haqida ham bosh qotirishni talab etadi. Bularidan eng asosiylari: a) Oliy taʼlim tizimlarining akademik erkinligi, b) professor-oʻqituvchilarning oʻquv yuklamalari hisoblash masalalaridir.

Hozirda aksariyat mahalliy Oliy taʼlim tizimlarida taʼlim jarayonini tashkil etish va talabalarning murojaatlari bilan ishlash masalalari Oliy taʼlim tizimining bir nechta ichki tuzilmalari tomonidan alohida amalga oshiriladi. Masalan talabaga oʻqishdan maʼlumotnoma kerak boʻlsa, u odatda dekanat eshigiga boradi. Oʻquv shartnoma toʻlovi masalasi boʻyicha esa OTMning marketing yoki moliya boʻlimiga yuguradi. Diplom ilovasi nusxasi yoki diplomini olish uchun esa kadrlar boʻlimi

yoki yana dekanat eshigi oldida sarg'ayib turishiga to'g'ri kelishi mumkin. Talaba biror bir imtihondan qolib ketgan bo'lsa, qayta imtihon uchun u yana dekanat yoki o'quv bo'limi eshigini taqillatadi. Bunda talabaning murojaatini qay darajada ko'rib chiqilishi o'sha bo'limlardagi mas'ul xodimning kasbiy malaka kompetensiyasiga, qolaversa vaqtiga va ba'zida esa uning kayfiyatiga yoki tanishligiga bog'liq. Universitetning talabalar bilan munosabatlarini bu tarzda tashkil etilganligi ko'p holatlarda sarsongarchilik va korrupsiyaga ham yo'l ochadi. Misol uchun ko'pgina hollarda o'z ishini vaqtida bitishini hohlagan talaba tegishli bo'limga hech bo'lmasa bitta "plitka shokolad" bilan kirishi bu yillar davomida shakllangan an'ana desak ham bo'laveradi. Aslida bunday xizmatlarning barchasi talabalarga tezkor tarzda, hech qanday minnatsiz va tanish-bilishsiz ko'rsatilishi kerak bo'lgan xizmat turlaridir [3].

Kredit-modul tizimiga o'tish esa vaziyatni yanada murakkab holatga keltiradi. Boshqacha aytganda, ta'limning kredit-modul tizimini registratsion ofissiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Endilikda talaba har o'quv yili va semestr boshida o'z o'quv dasturini shakllantirib oladi. Talabalar tanlov fanlariga ro'yxatdan o'tishi yoki ularni o'zgartirishni asosan onlayn tarzda amalga oshirsada, onlayn ma'lumotlarni qayd etish, ularni muvofiqlashtirib turuvchi tuzilmaga ehtiyoj tug'iladi. Bundan tashqari talaba muayyan fan bo'yicha imtihondan yiqilib, imtihonni qayta topshirishi yoki fanni qayta o'qishiga to'g'ri kelsa, bunday hollarda murojaatlar kimga, qay tarzda beriladi, - degan savollar tug'iladi. Va nihoyat talaba muayyan fandan olgan bahosidan norozi bo'lib, appelyatsiya huquqini amalga oshirmoqchi bo'lsa, bunday murojaatlarni qabul qilish va qayd etish uchun yo'naltiruvchi tuzilmaga zarurat tug'iladi. Bularning barchasi ma'lum ma'noda markazlashgan ma'lumotlar bazasiga ega bo'lish va ularni boshqarishni taqozo etadi.

Rivojlangan davlatlar universitetlari amaliyotida bu kabi xizmatlarning aksariyati "Registration office" tomonidan amalga oshiriladi. "Registration office" universitetdagi o'z funksiyasiga ega bo'lgan bo'linma hisoblanib, u universitetga talabalarni o'qishga qabul qilingan kunlaridan boshlab toki ular o'qishni bitirgunga qadar bo'lgan davrda ularga o'quv jarayoni bilan bog'liq barcha ma'muriy masalalarda to'g'ridan-to'g'ri xizmat ko'rsatuvchi markazlashgan ma'muriy tuzilmadir. Ayrim oliy ta'lim tashkilotlarida ushbu tuzilmani yana «talabalar xizmati» (Student services), «talabalar xizmati nuqtasi» (student service point) deb ham atashadi [4].

Registratsion ofisni boshqacha qilib aytganda oliy ta'lim tashkilotining "yagona darchasi" deyish mumkin. Hozirgi kunda mamlakatimiz hukumati tomonidan aholi bilan ishlashda yagona darcha amaliyoti qancha qulaylik va ijobiy natijalar olib kelgan bo'lsa, OTMlarda ham registratsion ofisni tashkil etilishidan ham shunday natijalar kutish mumkin. Ya'ni registratsion ofis, Oliy ta'lim tashkilotining asosiy xizmatlarini talabalarga bir joydan turib tezkor, samarali va shaffof tarzda amalga oshirish imkoniyatini yaratadi [6].

Registratsion ofis orqali talabalarga quyidagi xizmatlar amalga oshiriladi:

- Bo'lg'usi talabalar va ularning yaqinlariga OTMdagi dasturlar haqida ma'lumot berish (Orientations);
- O'qishga qabul qilingan talabalarni qayd etish (Enrollments);

- O‘quv dasturidagi o‘quv yili yoki semestr fanlariga ro‘yxatdan o‘tkazish (Course registrations);
- Talabalarning fanlar bo‘yicha baho va kreditlarini qayd qilish va o‘tkazish (Grade registration);
- Talabalarga o‘qish joyidan ma’lumotnomalar berish (Confirmation letters);
- Talabalarga bitiruv diplomi va diplom ilovalarini taqdim etish (Transcripts and Diplomas);
- Talabalar uchun stipendiya va moliyaviy yordam ko‘rsatish (Processing financial aid applications);
- Talabalarning o‘qish shartnoma to‘lovlarini qabul qiladi (Processing tuition fee payments);
- Universitet akademik kalendarini ishlab chiqishni muvofiqlashtirish (development of academic calendars);
- Universitet dastur kataloglarini ishlab chiqish jarayonini muvofiqlashtirish (overseeing course catalogue development);
- Talabalar va o‘quv dasturlari bo‘yicha stastistik ma’lumotlarni yuritish va shaffof tarzda chop etish [3].

Xullas, registratsion ofisga talabalar yuqorida belgilangan barcha masalalar bo‘yicha murojaat qiladi. Ko‘rib turganingizdek, registratsion ofis tizimi mavjud OTMlarda talabalar universitet rahbariyati yoki fakultet dekanini qabuliga har xil ma’muriy savollar bilan murojaat qilishlariga xojat qolmaydi. Dekanat ham o‘zining funksional vazifalari bilan to‘laqonli shug‘ullanishga imkoniyati oshadi. Bu tizimda talaba ham universitetda o‘z o‘qishi bilan bog‘liq masalalarda asosan dars auditoriyalari, kutubxona va registratsion ofisdan boshqa joyga murojaat qilishga ehtiyoj qolmaydi. Ular dekanat, marketing bo‘limi yoki boshqa bo‘limlarning eshigi yonida kutib, vaqt va asablarini yo‘qotmaydilar, ya’ni tranzaksiya harajatlari nolga intiladi[5]. Hozirda esa birgina dekanat misolida oladigan bo‘lsak, aynan talabalar bilan ishlash uchun ma’sul xodimlarning ajratilmaganligi, bu kabi murojaatlarni odatda dekanatda faoliyat yuritayotgan kotibalar bo’sh vaqtlarida amalga oshiradilar. Bu tizim yana OTMda mayda korrupsiya elementlarini shakllanishiga ham sabab bo‘ladi. Registratsion ofis AQSh, Kanada va Yevropaning deyarli barcha universitet, kollej va ba’zi holatlarda esa maktablarida ham tashkil etilgan. Amerika va Angliya OTMlarida bu bo‘lim dastavval talabalar baholarini yagona joyda saqlash va uni tartibga solish maqsadida ochilgan bo‘lsa, keyinchalik uning vazifalari kengaytirilgan. Registratsion ofisi joylashuvi qulay, bir paytni o‘zida bir nechta talabalarga xizmat ko‘rsata oladigan sharoitlarga ega bo‘lgan binoda ajratilgan bo‘lishi zarur. Bundan tashqari unda elektron tizim integratsiyalashuvi juda yaxshi yo‘lga qo‘yilgan bo‘lishi talab etiladi. Chunki talabalar murojaatlari asosan elektron tarzda hal etiladi. Bundan tashqari ko‘pgina Oliy ta’lim tizimlarida haligacha talabalar baholarini reyting daftarchasi yoki rus tilida “zachyotka”da qayd etib borish tizimi mavjud. Aslida talaba o‘zi onlayn rejimda o‘z akademik karyerasini kuzatib boradigan yagona elektron bazaga ega bo‘lishi kerak. Yevropa, Amerika va Osiyoning ko‘plab rivojlangan mamlakatlarida bu ishlar yagona markazlashgan bo‘lim tomonidan yuritiladi. Yaxshi universitet deganda o‘zining

kuchli professor o'qituvchilari bilan birga ta'limni to'g'ri yo'lga qo'yish, talabalarga yaratilgan qulaylik va imkoniyatlar ham nazarda tutiladi.

Qisqacha qilib aytadigan bo'lsak, Oliy ta'lim tizimlarida registratsion ofisni tashkil etilishi universitet ta'lim jarayonini ma'muriy boshqarish tizimini yanada shaffoflashuviga, talabalar murojaatlarini tezkor va sifatli ko'rib chiqilishiga, shuningdek, universitet boshqaruv tizimining takomillashuvi hisobiga yirik hajmdagi mablag'larning tejab qolinishiga xizmat qilishi mumkin. Zero talabaning OTMga kirishdan asosiy maqsadi - bu bilim olishdir. Shunday ekan, uning vaqti ma'muriy muammolar bilan bog'liq ovoragarchiliklarga sarf bo'lmasligi maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 28 apreldagi "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4699-son qarori (5-ilovasining 14-band).
3. V. O'rinov, M. Sultonov, A. Umarov, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tashkilotlarida ECTS kredit-modul tizimi: Asosiy tushuncha va qoidalar. Toshkent – "Ma'naviyat" – 2020. 80-84 b.
4. "Xalq so'zi" gazetasi. Kredit-modul tizimi talabalarga xizmat kursatishda kanday kulayliklarni yaratadig yoxud «registrator ofis» imkoniyatlari. 2020 yil 27 oktabr, № 226 (7728).
5. A.Ko'chimov. Abduhamidov E. Aynaqulov M. Uy xo'jaligidagi oilaviy tadbirkorlikning institutsional asoslari. "O'zbekiston iqtisodiyotini institutsional rivojlantirish: yutuqlar, muammolar, yechimlar" mavzusidagi Respublika ilmiy - amaliy konferentsiyasi 2016 yil 12 mart.
6. A.Ko'chimov. Abduhamidov E. Aynaqulov M. "Yagona darcha" tamoyili - iqtisodiyotning shaffofligini ta'minlovchi vosita sifatida. "O'zbekiston iqtisodiyotini institutsional rivojlantirish: yutuqlar, muammolar, yechimlar" mavzusidagi Respublika ilmiy - amaliy konferentsiyasi 2016 yil 12 mart.
7. <https://topuch.ru/download/1-registrator-ofisi-nima-registrator-ofisi-faoliyati.docx>
8. <https://www.texnoman.uz/post/raqamli-iqtisodiyot-nima.html>
9. https://www.researchgate.net/publication/356857900_raqamli_iqtisodiyot_tushunchasi_afzalliklari_va_amaliy_ahamiyati
10. <https://lex.uz/docs/-5458249>

XO‘JALIK YURITISHNI TRANSFORMATSIYALASH NEGIZIDA XO‘JALIK YURITISH KLASTERLARINING NAZARIY ASOSLARI

Muxitdinov Abduvaxob Abduvalievich

Jizzax politexnika instituti mustaqil ilmiy izlanuvchisi

a.muxitdinov1987@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada xo‘jalik yuritishning klaster doirasida milliy iqtisodiyotning real sektori korxonalarining bir butun kooperatsiyalashuvi asosidagi faoliyatlarini muvozanatlashtirish yo‘nalishlari va kooperatsiyalashtirishning aralash turlari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Kooperatsiya, klaster, muvozanatlashuv, butlovchi qismlar, kooperativlar, qayishqoq siyosat, tarmoq va tarmoqlararo ishlab chiqarish kooperatsiyasi, konseptual qoidalar, modernizatsiya.

Xo‘jalik klasteri doirasida transformatsiya asosida ishlab chiqarish kooperatsiyasi amaliyotda aniq ifodalangan chegaraga ega emas, uning darajasi ishlab chiqarish, mahsulotni qayta ishlash va sotish, yuzaga keladigan iste‘mol bozorining holatidan kelib chiqib belgilanadi. Xo‘jalik klasteri doirasida ishlab chiqarish kooperatsiyasining rivojlanishi tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatishdan tortib, ushbu tovarlar va xizmatlarni iste‘molchilarga yetkazishgacha bo‘lgan butun jarayonning tarkibiy qismlarini qamrab olishi mumkin.

Sanoat korxonalari butlovchi qismlar va detallar ishlab chiqaruvchi kichik korxonalar bilan, qurilish korxonalari esa qurilish industriyasi korxonalari bilan xo‘jalik klasteri doirasida ishlab chiqarish kooperatsiyasini yo‘lga qo‘yishdan manfaatdordir. Agrosanoat majmuida qishloq xo‘jalik tovar ishlab chiqaruvchilarining qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlovchi korxonalar bilan va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqaruvchilarining turli xildagi xizmatlar ko‘rsatuvchi korxonalar bilan xo‘jalik klasteri doirasida ishlab chiqarish kooperatsiyasining katta imkoniyatlari va turli shakllari mavjud [1].

Qishloq xo‘jaligida klaster doirasidagi transformatsiyalashuv asosidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasining istiqbolli shakllaridan biri bo‘lib kooperativlar hisoblanadi. Fuqarolar tomonidan qishloq xo‘jaligi mahsulotini yetishtirish, qayta ishlash va sotish bo‘yicha qo‘shma faoliyatni amalga oshirish, shuningdek, qonun bilan taqiqlanmagan boshqa faoliyatni bajarish uchun tuzilgan ishlab chiqarish kooperativi qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish kooperativi deb e‘tirof etiladi. Qishloq xo‘jaligi iste‘mol kooperativlari, qishloq xo‘jaligi tovar ishlab chiqaruvchilari - fuqarolar va (yoki) yuridik shaxslar tomonidan tuzilishi mumkin. Iste‘mol kooperativlari notijorat tashkilotlar hisoblanadi va faoliyat turiga qarab qayta ishlovchi, sotish (savdo), xizmat ko‘rsatuvchi, bog‘dorchilik, sabzavotchilik, chorvachilik, sholichilik, ipakchilik, shuningdek, sharoitiga qarab kredit, sug‘urta va boshqa kooperativlarga bo‘linishi mumkin.

Xo‘jalik klasteri doirasida ishlab chiqarish kooperatsiyasi shakllari va turlarining xilma-xilligi, muayyan shart-sharoitlardan kelib chiqqan holda,

manfaatdor tomonlarning ham bevosita, ham bilvosita o‘zaro hamkorligining uyg‘unlashuvini nazarda tutadi. Bunda qabul qilingan o‘zaro hamkorlik tizimi quyidagilarni ta‘minlashi kerak:

1. Ishlab chiqarishning muvozanatlashuvi, bu bir tomondan, klaster doirasiga hamkorlar sifatida cheklanmagan miqdorda va faoliyat sohasi turlicha bo‘lgan hamkor xo‘jalik yurituvchilarni jalb etish imkonini beradi va, ikkinchi tomondan, kichik klasterlar ham bir vaqtning o‘zida qator turli korxona va tashkilotlar bilan hamkorlik aloqalarida ishtirok etishi mumkin.

2. O‘zaro hamkorlik qiluvchi xo‘jalik sub’ektlarining o‘zini o‘zi boshqarishi, bu ular faoliyatiga uchinchi tomonlarning, shu jumladan, bozor qoidalariga mos ravishda davlatning aralashuvidan chegaralanishni nazarda tutadi [2].

3. Xo‘jalik klasteri doirasida o‘zaro hamkorlik va ishlab chiqarish kooperatsiyasi tizimining o‘zini o‘zi tartibga solishi, o‘zaro hamkorlik qiluvchi tomonlarning munosabatlarida qayishqoq siyosatni olib borish, ishlab chiqarish kooperatsiyasiga eng foydali sheriklarni jalb etish, o‘zaro hamkorlikda ishlab chiqariladigan tovarlar va xizmatlarni kengaytirish imkoniyatini nazarda tutadi.

4. Xo‘jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasining o‘zini o‘zi moliyalashi, ushbu jarayonlarni rivojlantirish bilan bog‘liq barcha xarajatlarni xo‘jalik yurituvchi tomonlarning o‘zaro hamkorligida jalb etilgan moliyaviy va moddiy mablag‘lar hisobiga kiritishni nazarda tutadi.

Xo‘jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi tovarlar ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatishning qamrab olinishiga qarab, tarmoq va tarmoqlararo turlarga bo‘linishi mumkin.

Xo‘jalik klasteri doirasidagi tarmoq ishlab chiqarish kooperatsiyasi deganda, xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning shunday kooperatsiyasi tushuniladiki, unda ushbu sub’ektlarning har biri, boshqa xo‘jalik yurituvchi sub’ektlar bilan o‘zaro hamkorlikda tovarni ishlab chiqarish, ishlarni bajarish va xizmatlar ko‘rsatish bilan bog‘liq ishlarning bir qismini bajaradi. Xo‘jalik klasteri doirasida yirik sanoat korxonalari tomonidan ishlab chiqariladigan mashinalar va uskunalalar uchun butlovchi detallar ishlab chiqaruvchi kichik korxonalar tarmoq ishlab chiqarish kooperatsiyasi bilan bog‘langan.

Transformatsiyalashuv negizida yotgan xo‘jalik klasteri doirasidagi tarmoqlararo ishlab chiqarish kooperatsiyasi deganda, xo‘jalik yurituvchi sub’ektlarning shunday o‘zaro hamkorligi tushuniladiki, unda bir turdagi tovarning bir xo‘jalik yurituvchi sub’ekt tomonidan ishlab chiqarilishi, boshqa xo‘jalik yurituvchi sub’ektlar tomonidan yangi turdagi tovarni ishlab chiqarish uchun asos bo‘ladi [3]. Tarmoqlararo kooperatsiya bilan qishloq xo‘jaligi mahsuloti yetishtiruvchi xo‘jalik yurituvchi sub’ektlar va ularni qayta ishlovchi korxonalar (oziq-ovqat sanoati korxonalari) va h.k.lar bog‘langan. Mazkur turdagi kooperatsiyaga asoslangan klasterlar xo‘jalik yuritish klasterining asl maqsadini yuzaga keltiradi.

Amaliyotda, muayyan shart-sharoitlarga qarab, ko‘pincha ishlab chiqarish kooperatsiyasining aralash (tarmoq va tarmoqlararo) turlari xam paydo bo‘lishi mumkin.

Muayyan sxemani tanlash va ishlab chiqarish kooperatsiyasining zaruriyligi qator konseptual qoidalarga asoslanishi kerak, shu jumladan:

1. Tovarlar, muayyan turlarini ishlab chiqarishning texnologik murakkabligi va resurs iste'moli. Bunda ushbu murakkablikning o'sishi va resurslar iste'molining oshishi ishlab chiqarish kooperatsiyasining rivojlanishini jadallashtirishni va uning asosida xo'jalik klasteri doirasidagi ishlab chiqarishning ixtisoslashuvini chuqurlashtirishni talab qiladi.

2. Xom ashyo resurslarini qayta ishlashni chuqurlashtirish, bu texnologik jihatdan murakkab ishlab chiqarishlarni joriy etish zarurligini shartlaydi, u ham, o'z navbatida, xo'jalik klasteri doirasida ishlab chiqarish kooperatsiyasining jadallashuvini va chuqurlashuvini talab qiladi.

3. Raqamli iqtisodiyot sharoitida xo'jalik yurituvchi sub'ektlar ishlab chiqarish-moliyaviy faoliyatining muhim natijasi sifatida - mehnat unumdorligini yanada oshirish. Xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning klaster doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi quyidagilar hisobidan ishlab chiqarish samaradorligining o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi:

- ishlab chiqarishni boshqarishni yaxshilash;
- bir maromda ishlab chiqarishni tashkil etish, hamda samarasiz va yordamchi ishlab chiqarishlar, omborxonalar, resurslar zahiralari va tayyor mahsulotni saqlash uchun noishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish;
- ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish va jamlash.

Mamlakatimizda xo'jalik yuritish klasteri doirasidagi ishlab chiqarish kooperatsiyasi jarayonlarini jadallashtirish maqsadida, ayniqsa mamlakat iqtisodiyotining ishlab chiqarish tarmoqlarida turli ishlab chiqarish va noishlab chiqarish xo'jalik yurituvchi sub'ektlari bilan xo'jalik yuritish klasterlarini vujudga keltiruvchi o'zaro hamkorligini qo'llab-quvvatlash bo'yicha maxsus dasturni ishlab chiqishga zarurat hamisha mavjuddir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Motivatsiya samaradorlik garovi sifatida // Ilmiy axborotnoma jurnali. Samarqand Davlat Universiteti. 2020. № 2 (120). 91-94 b.

2. Aynakulov M.A., Abduxamidov E.M. Normativno-pravovaya baza integratsionnykh otnosheniy xozyaystvuyushix sub'ektov // «Molodoy ucheniy». Mejdunarodniy nauchniy jurnal. Spesvipusk Djizakskiy politexnicheskiy institut. 2016. № 7.2 (111.2) S. 48-50.

3. Aynaqulov M.A. Xudayberdiyev B.B. Xatamov A.Ya. Qurilish majmuasida xo'jalik yuritish kooperatsiyasi va klasterining tavsiyaviy yo'nalishlari // in Volume 1, Issue 5 of Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences in June 2021.

XIZMAT KO'RSATISH TIZIMIDAGI TRANSFORMATSION JARAYONLAR

(XIX asr oxiri- XX asr boshlarida umumiy ovqatlanish tizimi misolida)

PhD, dots. Nasirov Bunyod Uralovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

n.bunyod2020@jbnuu.uz

Uralova Dilnoza Alisher qizi

19-sonli umumta'lim maktabi o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada muallif tomonidan XIX asr oxiri- XX asr boshlarida umumiy ovqatlanish tizimidagi o'zgarishlar, sohaga xizmat ko'rsatishning yangi turlarining kirib kelishi, rivojlanishi hamda bu o'zgarishlarga aholining munosabati yoritilgan.

Kalit so'zlar: choyxona, restoran, bufet, umumiy ovqatlanish, xizmat ko'rsatish, sovet hokimiyati, soha, aholi.

Ma'lumki, transformatsiya jarayoni ishlab-chiqarishda va boshqa sohalarda samaradorlikka erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Biz, ushbu maqolada XIX asr oxiri- XX asr boshlarida umumiy ovqatlanish tizimi faoliyatidagi o'zgarishda va yangiliklar xususida fikr yuritmoqchimiz.

Umumiy ovqatlanish muassasalari uzoq tarixga ega bo'lib, ularning zamonaviy ko'rinishlarini vujudga kelishida quyidagilarni e'tirof etish lozim. Bugungi kunda ham aholi ko'p tashrif buyuradigan choyxonalar qadimda rabotlar, bozor, guzarlar va mahallalardagi xushmanzara joylarga qurilgan, ularda choy-nondan tashqari turli qand-qurs, meva qoqilar sotilgan, taomlar ham tayyorlangan. Choyxonalarlar musofirlar, yo'lovchilar tunab qoladigan joy vazifasini ham bajargan [1].

Aytish joizki, aholining maishiy turmush sharoitini yaxshilashda o'zbek xalqining qadimdan sevimli, dardlashadigan, suhbat quradigan maskan-choyxonalarning o'ziga xos o'rni bor. Binobarin, XIX asr oxirida shahar va qishloqlarda choyxanalar bilan birgalikda bu borada xizmat ko'rsatishda o'zgarishlar sodir bo'lib, yangi ko'rinishdagi muassasalar faoliyat ko'rsata boshladi.

Rossiya imperiyasi davrida aholi kundalik turmushidagi an'anaviy ovqatlanish maskanlariga yangi ko'rinishdagi bufetlar, mehmonaxonalar (ovqatlanish maskanlari bo'lgan) hamda restoranlar kirib kela boshlagan. Albatta, ularga mahalliy aholining murojaati nisbatan kam bo'lgan. Masalan 1894 yil Turkiston general gubernatoriga Samarqanddan Konstantin Gorgaridze murojaat etib, mahalliy aholi uchun o'tkir ichimliklar sotadigan restoran qurish lozimligini, yangi Buxoroda "Orisamъ" restorani mavjudligi ma'lum qiladi va unga faqat mustaqil kishilar tashrif buyura olishi e'tirof etadi [2]. Biznig fikrimizcha, bu holatga mahalliy aholining tashrifi odatlanmaganligi bo'lsa, ikkinchidan unda mavjud bo'lgan narxlar xam o'z ta'sirini ko'rsatgan.

Shu davrdan joylarda spirtli ichimliklarni ishlab chiqarishga mo'ljallangan zavodlarni qurishga, omborlarni tashkil etishga hamda turli spirtli mahsulotlari bilan

savdo qiluvchi ovqatlanish maskanlarini tashkil etishga e'tibor qaratilgan. Masalan, shu davrda Yangi Marg'ilon hududida 2 ta pivo, 1 ta aroq ishlab chiqarish zavodi, 1 tadan pivo va vino ombori, 1 ta rus uzum vinosi bilan savdo qiluvchi, 3 ta ichkilik uchun mo'ljallagan uy hamda 1 ta bufet tashkil etilgan bo'lsa, Qo'qonda 4 ta rus uzum vinosi bilan savdo qiluvchi, 1 ta bufet, Andijonda 5 ta rus uzum vinosi bilan savdo qiluvchi, 1 ichkilik sotuvchi maskan bo'lgan. Albatta, bu ko'rsatkichlar o'sha davrda, Samarqand hududida, shuningdek, Jizzax va Katta-qo'rg'on hududlarida nisbatan oz bo'lsa-da mavjud bo'lgan [3]. Rus oziq-ovqat sanoatiga tegishli bufetlar va ichkilik bilan bog'liq maskanlar, shu davrda shahar kesimida rus aholisiga nisbatan nechtadan to'g'ri kelayotgani tahlil qilingan [4]. Biroq, mahalliy aholining turli oshxona va choyxonalarini rivojlantirish kabi masalalarga e'tibor qaratilmaydi.

Arxiv fondining Toshkent shahri ruslar istiqomat qiladigan qismi Politsiya boshqarmasiga teshgishli yig'ma jildida 1904-yilga oid choyxonalar bo'yicha bir qator ma'lumotlar keltiriladi. Xususan, Sirdaryo viloyat harbiy gubernatori nomiga general leytenant Matsiyevskiy tomonidan murojaat yuboriladi. Unda Matsiyevskiy Janarboyevaga tegishli choyxonani yopishga yetarli asos topa olmayotganligini bayon etadi[5]. Faoliyat ko'rsatib turgan, choyxonani yopish nima uchun zarur bo'lgan?

Umuman olganda, XIX asr oxiriga kelib O'rta Osiyoda "Rivera", "Parij", "Shimol" (Samarqand), "Regina", "Buffa", "Anona" (Toshkent) kabi restoranlar faoliyat ko'rsatib, unlarda faqat yuqori tabaqa vakillariga xizmat ko'rsatilgan [6].

XX asrning 30- yillarda qizil choyxonalar tashkil etilib, turli mavzularda ma'ruzalarni tashkil qilish, gazeta va jurnallarni o'qish ishlar keng ko'lamda olib borilgan. Ya'ni, sovet hokimiyati o'z g'oyalarini aholiga singdirishda ular uchun uzoq davrdan buyon an'anaviy bo'lgan choyxonalardan ustalik bilan foydalanishga harakat qilgan. Qizil choyxonalarni jadal sur'atlar bilan o'sishi natijasida, 1937 yil respublikada ularni soni 3437 tani tashkil etgan. Shu o'rinda Buxoro viloyatida -700 ta bo'lgan. Buxoro viloyatidagi qizil choyxonalarda bir yilda 4176 ta ma'ruza va nutqlar o'qilgan. 1939 yil 1 yanvar holatida, O'zbekistondagi qizil choyxonalar soni 4073 tani tashkil etdi [7].



Sovet davrida umumiy ovqatlanish tizimi tarkibida fabrika-oshxona, tayyorlov, oshxonalar, uy oshxonalari, restoranlar, choyxonalar, kafe, tamaddixonalar va bufetlar faoliyat yuritishar edi. Ularning bir qismi ish va o'qish joylarida aholiga xizmat ko'rsatib, taomlarni tayyorlash uchun harajatlarning ma'lum qismi o'sha tashkilotlar, muassasalar va o'quv yurtlari zimmasida bo'lar edi[8].

Umumiy ovqatlanishning ommaviy rivojlanishida tarmoqda sodir o'zgarishlar misolida, yuqori mexanizatsiyalashgan muassasalarning tashkil etilishi, ularni tayyor va yarim mahsulotlar, konservali hamda muzlatilgan tayyor taomlar bilan ta'minlash muhim ahamiyat kasb etgan [9].

Xulosa tariqasida aytish joizki, aholi kundalik turmushida muhim ahamiyat kasb etgan umumiy ovqatlanish tizimida bu davrda transformatsion jarayonlar yuz berib, xizmat ko'rsatishning yangi ko'rinishlari vujudga keldi[10]. O'z o'rnida, yillar mobaynida qator holatlarda umumiy ovqatlanish muassasalarining aholi turar joyida, keyinchalik ish va o'qish joylarida barpo etilishga keng e'tibor qaratilib, xizmat ko'rsatishning yangi ko'rinishlari tashkil etildi. Biroq, xizmat ko'rsatishning yangidan-yangi turlari kirib kelgan bo'lsada, uzoq tarixga ega bo'lgan choyxonalarga aholining ehtiyoji baland bo'lganligi muhim ahamiyat kasb etadi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. 9-jild. – Toshkent: “O'zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2005. (Elektron shakli)
2. I-1-R-fond, 29-ro'yxat, 1097- yig'ma jild, 4-4 a b-varaqlar.
3. I-1-R-fond, 16-ro'yxat, 1939- yig'ma jild, 109-varaq.
4. I-1-R-fond, 16-ro'yxat, 1939- yig'ma jild, 109-varaq.
5. I-462-R-fond, 1-ro'yxat, 333-yig'ma jild, 16-varaq.
6. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. 9-jild. – Toshkent: “O'zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2005. (Elektron shakli)
7. Бешимов Р. Победа культурной революции в кишлаках Узбекистана (1933-1941 года) По материалам Бухарской и Самаркандской областей. Дисс... канд. ист. наук –Ташкент. 1963. – С. 180.
8. Ильющенко Д.В. Культура общепита в 1970-х и 1980-х годах: достижения и проблемы.// Вестник МГУКИ. 2015. №2 (64). – С. 97.
9. Ильющенко Д.В. Кўрсатилган манба. – Б. 98.
10. Насиров, Бунёд. "XX АСРНИНГ 30-80 ЙИЛЛАРИДА ЎЗБЕКИСТОНДА УМУМИЙ ОВҚАТЛАНИШ ТИЗИМИ ТАРИХИДАН." *ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ* 5.1 (2022); Nasirov, B. (2021). Catering In Uzbekistan From The History Of The System. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research*, 3(02), 11-15.; Носиров, Бунёд, and Ф. Носирова. "СИСТЕМА БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ: ГЕНЕЗИС И ПРОБЛЕМЫ ПРАКТИКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН В 60-80 ГОДЫ ПРОШЛОГО ВЕКА)." *Актуальные научные исследования в современном мире* 1-4 (2017): 41-46.; Носиров, Бунёд, and Феруза Носирова. "Ўзбекистонда умумий овқатланиш тизимининг шаклланиши ва унга аҳоли эҳтиёжининг ортиб бориши (совет ҳукумати йилларида)." *ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ* 3.3 (2020), Носиров, Б. (2021). Совет даврида Ўзбекистонда умумий овқатланиш тизими фаолияти хусусида. *Взгляд в прошлое*, 4(4).

OCHIQ CHIZIQLI QAVARIQ TO'PLAMDA POLINOMIAL QAVARIQLIKNING YETARLI SHARTI

Ibrohimov Javohir Bahrom o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali assistenti

javohir_i@jbnuu.uz

Annotatsiya: Analizning amaliy masalalarida ko'pchilik hollarda murakkab funksiyalarning xususiyatlarini o'rganishda va ularning qiymatlarini hisoblashga to'g'ri keladi. Aksariyat hollarda bunday masalalar taqribiy (aproksimatsion) qiymatlar bilan hal qilinadi. Bir o'zgaruvchili va ko'p o'zgaruvchili kompleks analizda ko'pchilik mutaxassislar oldida funksiyalarni nisbatan oddiyroq bo'lgan boshqa bir funksiyalar ketma-ketligi bilan yaqinlashtirish masalalari dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Ratsional funksiya, polinom, polinomial qavariqlik, aproksimatsiyasi, Runge teoremasi, chiziqli qavariq soha, chiziqli qavariq to'plam, kompakt chiziqli qavariq to'plam.

Aproksimatsiya (lot. approximara – yaqinlashtirish) – matematik miqdorlarni ulardan soddaroq miqdorlar orqali taqribiy ifodalash. Ko'pincha, egri chiziqlarni siniq chiziqlar, irratsional sonlarni ratsional sonlar, murakkab funksiyalarni ko'phadlar (polinomlar) yoki yaqinlashtiradigan turli sodda funksiyalar orqali istalgan darajadagi aniqlikda aproksimatsiyalanadi [1-4].

Polinomial qavariqlik muammosi, $\mathbb{C}^n$ da Runge sohalarini o'z ichiga oladi, ya'ni $\mathbb{C}^n$ dagi sohalarining kompakt qism to'plamlaridagi ixtiyoriy golomorf funksiyalarning polinom bilan tekis yaqinlashtirishni o'z ichiga oladi. Agar har bir $z^0 \in D$ nuqta uchun ∂D chegaradagi z^0 nuqta orqali o'tuvchi D bilan kesishmaydigan kompleks analitik tekislik mavjud bo'lsa $D \subset \mathbb{C}^n$ soha chiziqli qavariq deb ataladi. [5] Har qanday qavariq D soha chiziqli qavariq hisoblanadi, chunki har bir $z^0 \in \partial D$ orqali kerakli xossalar ega $(n-1)$ -o'lchovli analitik tekislikni o'z ichiga oluvchi haqiqiy $(2n-1)$ -o'lchovli gipertekislik mavjud. K kompakt chiziqli qavariq bo'ladi, agarda K ga uning tashqarisidan aproksimatsiyalanadigan chiziqli qavariq sohalar ketma-ketligi mavjud bo'lsa. Aytaylik E to'plam $\mathbb{C}^n$ fazoga tegishli, koordinata boshini O ni o'z ichiga olgan istalgan to'plam $(0 \in E)$ bo'lsin. Bu to'plamning qo'shmasi deb quyidagi to'plamga aytiladi [6-8]:

$$\tilde{E} = \{w = (w_1, \dots, w_n) \in \mathbb{C}^n : z_1 w_1 + \dots + z_n w_n \neq 1, \forall z \in E\}.$$

Agar har bir w^0 nuqta $(n-1)$ -o'lchovli analitik tekislik $\{z : w^0 z = 1\}$ bilan bog'langan bo'lsa, u holda $\tilde{E}$ qo'shma to'plamni E bilan kesishmaydigan analitik tekisliklar to'plami sifatida talqin qilish mumkin. Xuddi shunday, sohalarining chiziqli qavariqligining ta'rifiga o'xshab, agar to'plam chegarasi ∂E ning har bir z^0 nuqtasi uchun z^0 nuqtadan o'tgan va E ni kesmaydigan $(n-1)$ -o'lchovli analitik tekislik mavjud bo'lsa, biz $E \subset \mathbb{C}^n$ ochiq to'plamni chiziqli qavariq deb ataymiz. [9-10]

Endi biz chiziqli qavariq kompakt to'plamdagi har qanday golomorf funksiya polinomlar tomonidan yaqinlashishi uchun yetarli shart beramiz.

Teorema. Agar $\mathbb{C}^n$ fazoda $0 \in E$ chiziqli qavariq kompakt to'plami va $\tilde{E}$ qo'shma to'plami bog'lamli bo'lsa, u holda E da golomorf bo'lgan ixtiyoriy $f(z)$ funksiyani E to'plamda polinomlar bilan tekis yaqinlashtirish mumkin. Binobarin, E -polynomial qavariqdir. Ushbu teoremani isbotlash uchun avval quyidagi lemmadan foydalaniladi[11-12].

Aytaylik, K -kompakt $\mathbb{C}^n$ fazoda nolni o'z ichiga oluvchi bo'lsin va

$$M = \left\{ z \in \mathbb{C}^n: \prod_{\mu=1}^n \sum_{\nu=1}^n a_{\mu\nu}(z_\nu - \zeta_\nu) = 0 \right\},$$

$$N = \left\{ z \in \mathbb{C}^n: \prod_{\mu=1}^n \sum_{\nu=1}^n b_{\mu\nu}(z_\nu - \eta_\nu) = 0 \right\},$$

Bu yerda $a_{\mu\nu}, b_{\mu\nu}$ - ixtiyoriy kompleks sonlar

Quyidagi tenglikni qaraylik

$$r(z) = \frac{g(z)}{\left[\prod_{\mu=1}^n \sum_{\nu=1}^n a_{\mu\nu}(z_\nu - \zeta_\nu) \right]^S},$$

Bu yerda $g(z)$ -polinom, $z = (z_1, \dots, z_n)$, S musbat butun son

Lemma. Agar qo'shma $\tilde{K}$ to'plam bog'lanishli va K to'plam $M \cup N$ to'plam bilan kesishmasa, u holda ixtiyoriy $\varepsilon > 0$ son uchun quyidagi ratsional funksiyani qurish mumkin.

$$R(z) = \frac{P(z)}{\left[\prod_{\mu=1}^n \sum_{\nu=1}^n b_{\mu\nu}(z_\nu - \eta_\nu) \right]^{S'}},$$

Bu yerda $P(z)$ - shunday polinomki

$$K \text{ to'plamda } |R(z) - r(z)| < \varepsilon$$

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdunazarov R. Issues of effective organization of practical classes and clubs in mathematics in technical universities. Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. Current Issue: Volume 2022, Issue 3 (2022) Articles. <https://uzjournals.edu.uz/tziuj>

2. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. BA'ZI BIR SONLI YIG'INDILARNI KETMA-KETLIKNING DISKRET HOSILASI YORDAMIDA HISOBLASH //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

3. Sharipova S., Sharipov X. ОРБИТЫ СЕМЕЙСТВА ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ГИПЕРБОЛИЧЕСКИЙ ПАРАБОЛОИД //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

4. Xurramov Y., Polatov B., Ibrohimov J. Kophadning keltirilmaslik alomati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 399-401.
5. Polatov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Matematika darslarida muammoli oqitish texnologiyasidan foydalanish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 401-404.
6. Polatov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1.
7. Bahrom o‘g‘li I. J., Sobirovich P. B. OCHIQ CHIZIQLI QAVARIQ TO ‘PLAMDA POLINOMIAL QAVARIQLIK //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 10. – №. 3. – C. 96-104.
8. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta ‘minot yaratish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 364-367.
9. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.
10. Safarali o‘g‘li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta’rifi. – 2022.
11. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida //Журнал математики и информатики. – 2022. – T. 2. – №. 1
12. X.F.Sharipov, B. Boymatov, N. Abriyev. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields. Advances in Mathematics: Scientific Journal 10 (2021), no.4, 2141–2147 ISSN: 1857-8365 (printed); 1857-8438 (electronic) <https://doi.org/10.37418/amsj.10.4.28>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЧВОУЛУЧШАЮЩИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Муродова Сайёра Собировна

Джизакский филиал национального университета Узбекистана

Аннотация. В результате многолетних исследований авторов была создана технология получения новой экологически безопасной микробной композиции «Замин – М», обладающей со стимуляторными свойствами в засоленных условиях земель для предпосевной обработки семян и опрыскивания во время вегетации хлопчатника, пшеницы, томата, огурцов и других сельхоз культур. Биопрепарат “Замин –М” прошел научно-производственные испытания в фермерских хозяйствах Узбекистана с положительным эффектом. Это объясняется наличием в ассоциации микроорганизмов комплекса биологически активных соединений, которые улучшают корневое питание растений, а также профилактически влияют некоторым заболеваниям растений во время вегетационного периода.

Ключевые слова: технология, хлопчатник пшеница, овощные и плодовые культуры, лекарственные растения, условия засоления, биостимуляторы.

По литературным данным известно, что «живая» фаза почвы – чрезвычайно гетерогенная система, насыщенная связями и взаимодействиями разных порядков. По уровню специфичности и сложности, как почвенный биоценоз, так и собственно почва вполне могут рассматриваться как особые системы, входящие в состав природного образования более высокой организации – педосистемы, а педосистема должна рассматриваться в составе еще более сложной системы – биоценоза. В педосистеме выделяются основные блоки: собственно почва и подпочвенный биоценоз, вместе составляющие биоценоз почвы. Концепция педосистемы позволяет достаточно корректно решить вопрос о расширении сложившегося понятия «почва» и выделения «живой» фазы почвы [1]. Это концепция помогает вскрыть формы и причины тесной взаимосвязи экологической функций почв и высокую динамичность многих из них, в том числе глубоких изменений в мире почвообитающих живых существ, одним из которых являются микроорганизмы.

Растущая озабоченность по поводу выживаемости и эффективности биоинокулянтов в полевых условиях подчеркивает необходимость разработки более надежной стратегии для улучшения роста растений. Подходы, основанные на микробиомах, обладают огромным потенциалом, предлагая устойчивую стратегию улучшения здоровья почвы и растений, имитируя естественное микробное сообщество почвы, а также минимально нарушая

экологический баланс между растениями и почвенными микробами и нищей [2]. Для решения этой задачи ведутся исследования по регулированию агроценозов с помощью микробных препаратов или оптимизации условий жизнедеятельности природных микробных популяций.

Известно, что высокая биологическая эффективность комбинированных препаративных форм обусловлена тем, что каждый вид в ассоциации имеет свою экологическую нишу и спектр активности.

Создание разработок в целях внедрения новых инновационных технологий для эффективного и рационального использования наших бесценных богатств – земли является приоритетным направлением сельского хозяйства Узбекистана.

Исходя из этого на кафедре «Биотехнологии» при Джизакском филиале Национального университета имени Мирзо Улугбека была разработана новая технология получения микробной композиции «Замин - М». Данная технология рекомендуется для повышения плодородия почв под хлопчатником и пшеницы, овощных и плодовых культур, а также лекарственных растений в условиях засоления, в качестве биостимулятора для предпосевной обработки семян, полива рассады, осенней и весенней обработки почвы, корневой и внекорневой подкормки растений пшеницы, хлопчатника и овощных культур и лекарственных растений.

В результате многолетних исследований было выявлено, что микроорганизмы входящие в состав микробной композиции обладают антагонистической активностью против следующих патогенов: *Fusarium vasinfectum*, *Verticillium dahliae*, *Botritiscinereae*, *Fusarium sp.*, *Xanthomonas malvacearum*

Отличающей особенностью данной композиции является то, что микроорганизмы, входящие в состав препарата, адаптированы к условиям средnezасоленных почв, содержащие ионы хлора 0,014% и сульфата 0,747-0,748%. Штаммы микробной композиции солеустойчивы и растут при концентрации солей NaCl до 7%.

Биопрепарат “Замин –М” прошел научно-производственные испытания в фермерских хозяйствах Джизакского, Сырдарьинского, Сурхандарьинского вилоятов и в Амударьинском тумане Республики Каракалпакстан.

Результаты проведенных исследований свидетельствует о том, что использование микробной композиции улучшает условия произрастания растений и тем самым способствует формированию большей фитомассы, растений по сравнению с контролем. Положительный эффект объясняется наличием в ассоциации микроорганизмов комплекса биологически активных соединений, которые улучшают корневое питание растений, а также профилактически влияют некоторым заболеваниям растений во время вегетационного периода.

Список литературы:

1. Hartmut Leser: Landschaftsökologie. Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung. 4. neubearbeitete Auflage. Ulmer, Stuttgart 1997, ISBN 3-8252-0521-5, (UTB 521 Geographie, Landespflge, Ökologie, Umweltforschung), S. 145, 146.
2. Shivani Khatri, Shubham Dubey, Shilpi Sharma, Chapter18 - Microbiome-based approaches to enhance soil health in arable land, Editor(s): Harikesh Singh, Anukool Vaishnav, New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering, Elsevier, 2022, Pages 333-344.

FIZIKA DARSIDA O‘QUVCHILARDA KREATIV FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH

Azimov Yusufjon

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Tezisda fizika darslarida talim olish sifatini oshirishga qo‘yilgan talablar va kreativ o‘qitish jarayonidagi turli jihatlari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ta’lim sifati, kompetentlik, kompetensiyaviy yondoshuv, kreativ, ta’lim, ta’lim jarayoni, o‘quvchilar.

Ko‘xna tarix g‘ildiragi aylanishda davom etar ekan, zamonlar oldiga yangidan-yangi talablarni qo‘ya boradi. Mana shunday talablardan biri ta’lim berish sifatini oshirishdir. Yangi asrning nizolarga to‘la makonida aqllar to‘qnashuvi natijasida keskin raqobat kurashi yuzaga kelmoqda. Bunday raqobatga bardosh berish uchun, yuqori malaka va bilimga ega bo‘lish zaruriyati dolzarb bo‘lib bormoqda [2,4]. Zamon talablaridan kelib chiqqan holda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning “Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Qaror qabul qilishi, ayni muammoni yechishda dasturul amal bo‘lib xizmat qiladi.[1] Qarorda yechimini topmagan qator masalalar fizika sohasidagi ta’lim sifati va ilmiy tadqiqot samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish zarurati ko‘rsatib berilgan. Jumladan:

- birinchidan, yoshlarning fizika faniga qiziqishlarini kuchaytirishga yetarli e’tibor berilmayapti ta’lim dasturlari o‘quvchilarda mustaqil, kreativ fikrlashni shakllantirishga va rivojlantirishga qaratilmagan, ta’lim sifatini ta’minlash bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar zamon talablariga javob bermaydi;

- ikkinchidan, ta’lim jarayonini tashkil etishda umumiy o‘rta va oliy ta’lim dasturlarining uzviyligi ta’minlanmagan;

- uchinchidan, pedagog kadrlarning kasbiy bilim va ko‘nikmalarini oshirish maqsadida ularni xorijdagi nufuzli ta’lim va ilmiy muassasalarda ta’lim olish hamda stajirovkadan o‘tishi uchun qulay sharoitlar yaratilmagan, xorijlik yetakchi mutaxassis, olim va o‘qituvchilarni dars jarayoniga jalb etish darajasi pastligicha qolmoqda;

- to'rtinchidan, fizika fani bo'yicha zamonaviy darsliklarni yaratish yaxshi yo'lga qo'yilmagan, o'quv adabiyotlarining mazmuni fan va texnika taraqqiyotining bugungi darajasini yetarli qamrab olmagan, masalalar to'plami, praktikum, laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha qo'llanmalar, multimedia dasturlarini yaratishga e'tibor qaratilmagan;

- beshinchidan, fizika ta'limi va tadqiqotlari infratuzilmasining moddiy-texnik bazasi eskirganligi, fizika fani bo'yicha o'quv va ilmiy laboratoriyalar zamonaviy jihozlar bilan ta'minlanmagani kadrlar tayyorlash sifatiga va tadqiqotlar samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda;

- oltinchidan, fizika ixtisosliklari bo'yicha ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlarni tayyorlash salmog'ining kamligi bu sohadagi ilmiy salohiyatning pastligiga sabab bo'lmoqda;

- yettinchidan, ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalar ko'lami yetarli darajada natijadorlikka yo'naltirilmagan, olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarining ishlab chiqarish korxonalari muammolariga qaratilmaganligi natijasida sohada innovatsion ishlarni amaliyotga tadbiq etish ko'rsatkichlari talabga javob bermaydi.

Tadqiqotlarimizda yuqorida keltirilgan talablarni inobatga olgan holda, izlanish yo'nalishi sifatida, fizika darslarida kompetensiyaviy yondoshuv asosida o'quvchilarda kreativ fikrlashni rivojlantirish muammosini tanlab oldik va tadqiqotlar o'tkazdik. Kompetensiyaviy yondoshuvni qo'llash shart-sharoitlari tahlili natijalari quyidagi xulosalarni chiqarish imkoniyatini berdi: umumta'lim muassasalarida o'quvchilarning nazariy va amaliy tayyorgarligiga qaratilgan kreativ fikrlashni rivojlantirish muammosidagi, o'qitishning tashkiliy shakllari orasida nazariy yoki amaliy mashg'ulotni ajratib ko'rsatish mumkin [3]. Didaktik talablardan biri o'qitishdagi izchillik (bilim va mahorat, kreativ fikrlashni rivojlantirish maqsadlarida oldin o'tilgan amaliy mashg'ulotlar va ma'ruzalar bilan aloqasi)ni ta'minlash zaruriyati paydo bo'ladi [5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. PQ-5032. 19.03. 2021y.

2. J.E.O'sarov O'quvchilarda fizika faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirishda amaliyotga yo'naltirilgantipik masalalardan foydalanish./Ta'lim, fan va innovatsiya. Ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal. №4. 2017. – 6 b.

3. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования. /Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. – Высшее образование в России. – 2005. - №4.-с.23-30.

4. Q.T.Suyarov O'quvchilarning fizikadan olgan eksperimental bilimi, o'quvi va ko'nikmasini tekshirishning darajalari va ularni amalda qo'llash./ Ta'lim, fan va innovatsiya. Ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal. №3. 2016. – 82 b.

5. Sh.M.Sodiqova, Sh.O.Otojonov, M.Qurbonov. Fizikani chuqur o'rganadigan akademik litseylarda "Maxsus kurs" fanlarini o'qitishning dolzarb masalalari./ Ta'lim, fan va innovatsiya. Ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal. №3. 2015. – 23 b.

MAFKURAVIY IMMUNITETNI SHAKLLANTIRISH YO‘LLARI

s.f.f.d. (PhD) Mallaeva E’tiborxon Maxramovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya. Ushbu maqolada mafkuraviy immunitetni shakllantirish istiqbollari va muammolari, hozirda amalga oshirilayotgan ulkan islohotlar, uning muvaffaqiyatini ta’minlashda fuqarolarning siyosiy madaniyatiga bo‘lgan ehtiyoj hamda kishilarning siyosiy faolligini oshishida jamiyatda tarqalayotgan axborotlarning roli to‘g‘risida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: Mafkuraviy immunitet, demokratiya, insonparvarlik, jamiyat, davlat, tuzum, siyosiy faoliyat, faoliyat, olomon harakati, islohot, siyosiy madaniyat.

O‘zbekiston Respublikasi hozirda kuchli davlat negizida kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etishga intilmoqda. Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoev “bu yo‘l – erkin, demokratik, insonparvar davlat qurish, fuqarolik jamiyatini shakllantirish, Vatanimiz iqtisodiy qudratini yuksaltirish va yanada ravnaq toptirishning mustahkam zamini” [1], deya ta’kidlaydi.

O‘zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti Islom Karimov ham fuqarolik jamiyatini barpo etish yo‘lini ko‘rsatib, “siyosiy immunitetni yuksaltirish kerak. Odamlar hokimiyat qarorlar qanday qabul qilishini, ularning ijrosi qanday nazorat qilinayotganini bilishlari, bu qarorlarni tayyorlash va amalga oshirishda faol ishtirok etishlari zarur”ligini e’tirof etadi[2].

Ma’lumki, siyosiy madaniyat jamiyatni, undagi kishilarni siyosiy tomondan barkamolligini ko‘rsatuvchi siyosiy faoliyatdagi me’yorlar tizimi hisoblanadi. Jamiyat hayotida kishilarning siyosiy faoliyati amaliyotda ikki ko‘rinishda namoyon bo‘ladi. Ularning biri, emotsiya (hissiyot)ga asoslangan, ko‘r-ko‘rona siyosiy faoliyat bo‘lib uni “olomon harakati”, deb atash ham mumkin. Ikkinchisi esa, bevosita ratsionallikka (aqlga) tayangan holda, vatanparvarlik, millatparvarlik, baynalminallik va yurt tinchligi kabi me’yor va mezonlarga asoslanuvchi siyosiy faoliyat bo‘lib, u siyosiy madaniyat, deya ataladi.

Ijtimoiy-siyosiy hayotda ulkan islohotlarni boshlagan, yangi rivojlanish yo‘lidan borayotgan har bir davlat va jamiyat islohotlarning muvaffaqiyatini ta’minlashda fuqarolar siyosiy faolligini oliy darajasi bo‘lgan siyosiy madaniyatga katta ehtiyoj sezadi. O‘zbekiston ham hozirda ulkan islohotlar amalga oshirayotgan va ayni vaqtda uning muvaffaqiyatini ta’minlashda fuqarolardagi siyosiy madaniyatga katta ehtiyoj sezayotgan davlatdir.

Tarixning barcha davrlarda jamiyatda biror-bir yangilik - islohotni amalga oshirish mushkul ish bo‘lgan. Chunki, har bir jamiyatda ongli ravishda tushunib yangilikni qabul qiluvchi va uni qo‘llab-quvvatlovchi kishilar qatorida islohotlar zaruriyatini tushunmaydigan, konservativ kishilar toifasi ham mavjud bo‘lganki, bunday kuchlar o‘zlarini loqaydliklari, tushunmasliklari hamda siyosiy tomondan bilimsizliklari tufayli doimo jamiyat taraqqiyotiga to‘siq bo‘lib kelgan. Mazkur kuchlar jamiyat taraqqiyotiga to‘g‘onoq bo‘lishda tarixan tashqi kuchlar bilan tez til topishgan ularni manfaati uchun jamiyat manfaatlarini toptagan.

Hozirda, O'zbekistonda tarixdagi barcha davrlardan ham murakkabroq bo'lgan globalashuv va axborot almashinuvi jadallashgan sharoitida jamiyatni islox etish, o'zimizni milliy manfaatlarimizga mos bo'lgan kuchli davlatni barpo etish hamda uni negizida kuchli fuqarolik jamiyatini qaror toptirishga harakat qilinmoqda. Bu islohotlar jarayonining asosiy xususiyati shundaki, unda islohotlarga to'g'onoq bo'luvchi ichki kuchlar qatorida tashqi kuchlarni ta'siri o'ta yuqoriligi bilan xarakterlanmoqda.

Ma'lumki, kishilarning siyosiy faolligini oshishida jamiyatda tarqalayotgan axborotlarning roli beqiyos. Axborot ta'sirida kishilardagi siyosiy faoliyat "olomon harakati" ko'rinishida ham yoki sog'lom siyosiy e'tiqod negizidagi siyosiy madaniyat ko'rinishida ham vujudga kelishi mumkin. Axborot xuruji ta'sirida vujudga keladigan, kishilarning siyosiy hissiyotiga asoslanuvchi "olomon harakati", albatta, har bir davlatda ko'ngilsiz oqibatlarni keltirib chiqarishi tabiiy. Shuning uchun ham tarixdagi aksariyat davlatlar o'z siyosatlarida axborotning bu yovuz kuchiga asosiy e'tiborni qaratib kelgan. Masalan, sobiq SSSR mafkuraviy kurashda raqiblarining axborot xurujidan ximoyalanish uchun mamlakatni dunyo axborot manbaidan izolyatsiyalash siyosatini olib borgan. Ta'kidlash lozimki, hozirda bunday yo'l jahon davlatlari tomonidan ham, O'zbekiston tomonidan ham qoralangan. Chunki, mamlakatni dunyo axborot manbaidan izolyatsiyalash siyosati o'ta xato siyosat bo'lib, jamiyatni jahondan uzilib qolishiga, mamlakatni turg'unlashuviga hamda inson huquqlarini paymol etilishiga olib keluvchi yo'lligi ma'lumdir.

Tarixiy tajribalarni hisobga olgan holda hozirda jamiyatimizning ijtimoiy-siyosiy hayotiga havf tug'diruvchi axborot xuruji muammosini bartaraf etish lozim. Albatta, bu muammoni sobiq SSSRdagidek "xal etish", yoki "demokratiya" sifatida barcha axborotlarga keng "quchoq ochish" maqsadga muvofiq emas. Axborot xuruji real bo'lgan hozirgi sharoitda biz, fuqarolarning axborot olish va uni tarqatish borasidagi konstitutsiyaviy huquqini ta'minlagan holda, milliy mentalitetimizga mos ravishda ularning ongida mavjud axborotlarni saralay oladigan shaxsiy "filtr"ni shakllantirishimiz zarurdir.

Kishilar ongida shaxsiy "filtr"ni yoki O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti Islom Karimov ta'biri bilan aytganda, mafkuraviy immunitetni shakllanishi jamiyatimizda ratsionallikka asoslangan, vatanparvarlik, millatparvarlik, baynalminallik hamda yurt tinchligi kabi me'yor va mezonlarga ega bo'lgan siyosiy madaniyatni vujudga kelishini ta'minlovchi asosiy omil hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoev mafkura masalasida barcha sohalar qatori ushbu sohaga ham innovatsiyalarni joriy etish lozimligini uqtirgan xolda, "bugun biz davlat va jamiyat hayotining barcha sohalarini tubdan yangilashga qaratilgan innovatsion rivojlanish yo'liga o'tmoqdamiz. Bu bejiz emas, albatta. Chunki zamon shiddat bilan rivojlanib borayotgan hozirgi davrda kim yutadi? Yangi fikr, yangi g'oyaga, innovatsiyaga tayangan davlat yutadi" [3], deya izohlaydi.

Albatta, Prezidentimiz tomonidan milliy mafkura konsepsiyasi uchun yangi g'oyalar, prinsiplar va kategoriyalarni ishlab chiqish jarayoniga dolzarb vazifa sifatida e'tibor qaratilishi bejiz emas. Chunki, milliy mafkurani yangilashning

ob'ektiv va sub'ektiv tomonlari mavjud bo'lib, u ob'ektiv tomondan, ilmiy qonun-qoidalarga, jamiyatimizdagi ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy-ma'naviy muhitga, davlatimizning imkoniyatlari va o'zbek xalqning milliy mentalitetiga nechog'lik mos bo'lishiga bog'liq bo'lsa, sub'ektiv tomondan esa, u ishlab chiquvchilarning ilmiy salohiyati, iste'dodi va ijodiy ilhomiga bog'liq hisoblanadi.

Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, mazkur jihatlarni hisobga olgan holda, har tomonlama puxta ishlab chiqilgan mafkuraviy konsepsiyani jamiyat hayotida qisqa muddat ichida yuz foiz natija keltiradi – deb aytish va unga kafolat berish juda qiyin masala edi. Albatta, bu holatni ham hisobga olgan holda birinchi Prezidentimiz Islom Karimov: “Mafkurani bir kun yoki bir yilda yaratib bo'lmaydi. Chunki mafkura shakllanadi, shakllantirilib boriladi. Uning tamoyillarini ishlab chiqish mumkin. Ammo bu tamoyillar real hayotda o'z o'rnini topmasa bunday mafkura faqat qog'ozda bo'ladi halos”, – deya ta'kidlagan edi.

Bugungi kunda, fuqarolar ongiga milliy mafkura ta'sirini yanada kuchaytirish masalasi uni jamiyatimiz misolidagi piramidani yuqorisidan quyiga qarab emas, balki quyidan yuqoriga qarab targ'ib etish kerakligini ko'rsatadi. Bu jarayonda, milliy mafkuradagi g'oyalar, kategoriyalar va tamoyillarning mazmuni, avvalo, yakka shaxs – individga yo'naltirilishi, uning manfaatlari va muammolarini aks ettirishi lozim bo'ladi. Agar, milliy mafkura jamiyat rivojida har bir individning roli mavjudligini hisobga olgan holda, inson maqsad-muddaolarini o'zida aks ettirsa hamda bu jarayonda unga ko'maklashsa aniqki, milliy mafkura jamiyatning ijtimoiy-siyosiy hayotida katta ta'sirga ega bo'lgan kuchga aylanadi.

Fuqarolar siyosiy madaniyatini rivojlanishida mafkuralardagi dushman obrazlarni ifodalovchi kategoriyalarning ham o'z o'rnini bor. Bu kategoriyalar mafkuraviy amaliyotda ideal obrazlarni ifodalovchi kategoriyalar bilan nomutanosiblikda va o'zaro kombinatsiyalashgan holda do'st va dushman dixotomiyasini amalga oshiradi. Mafkuralardagi ideal obrazlarni ifodalovchi kategoriyalar kishilarni bunyodkorlikka (yetuk inson bo'lishga va har tomonlama mukammal jamiyatni barpo etishga) chorlasa, dushman obrazlarni ifodalovchi kategoriyalar esa, kishilarni vayronkorlik (insonni tubanlashtiruvchi, jamiyatni rivojlanishiga to'siq bo'luvchi kuchlar mavjudligi)dan ogohlantiradi hamda ularga qarshi kurash yo'llarini ko'rsatadi. Dushman obrazlarni ifodalovchi kategoriyalar o'zida, asosan, ikki vayronkor kuchni: birinchisi, dushman shaxsni, ikkinchisi esa, dushman makon (jamiyat, davlat, tuzum va turli guruhlar)ni ifoda etadi. Amaliyotda bu turdagi kategoriyalar ta'siri natijasida kishilar shaxsiy va ijtimoiy maqsadga to'g'onoq bo'ladigan kuchlarni anglaydilar hamda ulardan o'z maqsadlarini ximoyalash uchun harakatga keladilar. Ijtimoiy-siyosiy hayotda shaxsiy va jamiyat maqsadni ximoya qilish ko'nikmasiga egalik fuqaroni siyosiy madaniyatlilik darajasini ko'rsatuvchi asosiy belgi hisoblanadi.

Milliy mafkura amaliyotiga “g'oyaviy jihatdan o'z-o'zini tarbiyalash” tamoyilini kiritilishi uni faqat tashqi ta'sir kuchiga ega bo'lgan mafkura bo'lib qolmasdan, balki fuqarolarda ichki ta'sirni ham hosil eta oladigan mafkura darajasiga ko'taradi. Milliy mafkurada bunday xususiyatni vujudga kelishi uni jamiyatda boshqa tashqi ta'sirni uyushtiruvchi (oilalar, mahalla, o'quv va mehnat jamoalari, davlat organlari va boshqa shu kabi) ijtimoiy-siyosiy tuzilmalardan ham

ko'ra ko'proq natijaga erishishini ta'minlaydi. Chunki, inson hayoti uchun ("g'oyaviy jihatdan o'z-o'zini tarbiyalash" orqali shakllangan) ichki ta'sir tashqi ta'sirga qaraganda ancha samarali bo'lganligini tarix isbotlagan.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, bugungi o'ta murakkab davrda mustamlakachi kuchlarni yangicha kurash uslubi bo'lgan mafkuraviy poligonlar tobora kuchayib bormoqda. Ular aksar hollarda yangi asrdagi axborot xurujiga tayyor bo'lmagan, fuqarolarida yetarlicha siyosiy madaniyat va mafkuraviy immunitet shakllanmagan davlatlar hayotida og'ir oqibatlarni keltirib chiqarmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. Toshkent. "O'zbekiston", 2000.
2. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshket. O'zbekiston. 2016.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2017 yil 22 dekabrda Oliy Majlisga Murojaatnomasi. (2017 yil 22 dekabr). – Toshkent. O'zbekiston, 2018.
4. Narzulla Jo'raev. Agar ogoh sen... T.: "Yozuvchi", 1998.
5. Milliy g'oya: targ'ibot texnologiyalari va atamalar lug'ati. T.: "Akademiya", 2007.
6. Milliy g'oya va rahbar ma'suliyati. T.: "G'ofur G'ulom" nashr., 2007.
7. Mallayeva E. O'zbekistonda diniy bag'rikenglik va millatlararo munosabatlar masalasi. Zamonaviy innovatsion tadqiqotning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. Respublika ilmiy-texnik konferensiya materiallari to'plami. Jizzax, 2022 yil.

РЕАЛИЗАЦИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ ТЕОРЕМЫ ЭЙЛЕРА В ПЛАНИМЕТРИИ И ЕЕ АНАЛОГ.

PhD. ¹Шарипов Хуршид Фазлиддинович

Ст. преп. ²Шарипова Садокат Фазлиддиновна

^{1,2}Джиззакский филиал Национального Университета Узбекистана
sh_xurshid@yahoo.com

Аннотация. Представлены различные способы визуализации при доказательстве теоремы Эйлера и её аналогов, с помощью систем динамической геометрии, GeoGebra и сценарии их использования в духе современных тенденций в образовании. Обсуждаются новые возможности, возникающие благодаря использованию компьютерных моделей при изучении планиметрии.

Ключевые слова: визуализация, динамическая геометрия, GeoGebra, геометрическое доказательство, теорема Эйлера.

Введение

Системы динамической геометрии появились около 30 лет назад как средство компьютерной поддержки преподавания геометрии. В последующие годы область их применения существенно расширилась. Так, в самой популярной среди них на сегодня программе GeoGebra собственно «динамическая геометрия» — лишь одна из многих компонент, наряду с системой компьютерной алгебры, электронными таблицами и др. Однако нам представляется, что ключевые идеи динамической геометрии продолжают играть особо важную роль для школьной математики. К ним относятся:

- визуализация всех рассматриваемых математических объектов;
- возможность вариации конструкций «на лету», путем перетаскивания мышью исходных точек с сохранением алгоритма построения;
- приобретение новых знаний, опыта через конструирование и эксперимент с построенными моделями

Мы рассмотрим способы реализации этих идей при доказательстве разнообразных задач связанное с теоремой Эйлера. Почти все рассматриваемые в статье компьютерные модели можно так или иначе реализовать во всех актуальных на сегодня систем динамической геометрии. Мы, в основном, будем давать краткие пояснения к их построению в среде GeoGebra.

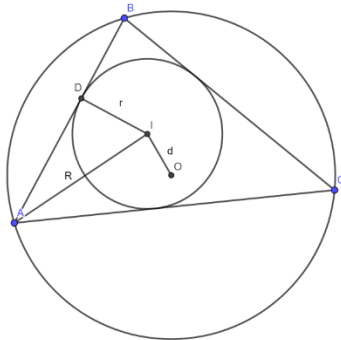
Основная часть

Теорема 1. Расстояние между центрами вписанной и описанной окружностей произвольного треугольника равно $d = \sqrt{R^2 - 2Rr}$, где, R — радиус описанной окружности, r — радиус вписанной окружности.

Прежде чем доказывать теорему, приведем следующую лемму, называемую леммой о трезубце.

Лемма. Пусть I — центр вписанной окружности, а I_{out} — центр внеписанной окружности треугольника ABC . Если L — точка пересечения луча BI с описанной окружностью треугольника ABC , тогда справедливы равенства $LA = LI = LC = LI_{out}$.

Доказательство теоремы 1. Сначала обозначим точку пересечения луча LO с описанной окружностью через E , а точку касания вписанной окружности со стороной AB через D . Поскольку LE диаметр, $\angle LAE = 90^\circ$. Также $\angle IDB = 90^\circ$, потому что AB в точке D касается с вписанной окружностью. Углы $\angle LEA$ и $\angle LBA$ равны, потому что они опираются на одной дуге. Следовательно, треугольник IDB подобен треугольнику LAE .



Из подобия треугольников IDB и LAE следует

$$\text{что } \frac{ID}{LA} = \frac{IB}{LE}, \text{ поэтому}$$

$$IB \cdot LA = ID \cdot LE \quad (1)$$

где $LE = 2R$ и $ID = r$.

По лемме о трезубце $LA = LI$. Имея это в виду, равенство (1) можно записать следующим образом

$$IB \cdot LI = 2Rr \quad (2)$$

Поскольку хорды BL и PN пересекаются в точке I ,

$$IB \cdot LI = PI \cdot IN = (R - d)(R + d) = R^2 - d^2. \quad (3)$$

Из равенств (1), (2), (3) можно вывести равенство $d = \sqrt{R^2 - 2Rr}$. Теорема доказана.

Полученное уравнение $d = \sqrt{R^2 - 2Rr}$ можно свести к следующим видам: $d^2 + r^2 = (R - r)^2, \frac{1}{R-d} + \frac{1}{R+d} = \frac{1}{r}$.

Из теоремы Эйлера, так как выражение $d^2 = R^2 - 2Rr$ должно быть неотрицательным можно получить неравенству Эйлера: $R \geq 2r$.

Как известно, не всем четырехугольникам можно рисовать вписанная окружность или описанная окружность. Если суммы противоположных углов выпуклого четырехугольника равны, то на таком четырехугольнике можно нарисовать описанную окружность. Если суммы противоположных сторон выпуклого четырехугольника равны, то на таком четырехугольнике можно нарисовать вписанную окружность. Если оба условия выполняются одновременно, то на таком четырехугольнике можно нарисовать описанную и вписанную окружность одновременно. В таком случае, каково расстояние между центрами описанной и вписанной окружностей? Следующая теорема может ответить на этот вопрос.

Теорема 2. Если в выпуклом четырехугольнике можно нарисовать описанную и вписанную окружности, то расстояние между центрами этих окружностей равно $d = \sqrt{R^2 + r^2 - r\sqrt{4R^2 + r^2}}$, где: R — радиус описанной окружности, r — радиус вписанной окружности.

Доказательство. Предположим, что можно нарисовать описанную и вписанную окружности четырехугольнике $ABCD$ с центрами O и I соответственно. Обозначим точки пересечения лучей DI и BI с описанной окружностью через E и F соответственно. $\angle ABI = \angle CBI$ и $\angle ADI = \angle CDI$, поскольку I — центр вписанной окружности, а BI и DI биссектрисы углов $\angle ABC$ и $\angle ADC$ соответственно. Поскольку четырехугольнике $ABCD$ можно нарисовать описанную окружность, $\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$.

Следовательно, $\angle ABI + \angle ADI = \angle JDI + \angle KBI = 90^\circ$. Поскольку углы $\angle AOF$ и $\angle AOE$ являются центральными углами углов $\angle ABI$ и $\angle ADI$ соответственно, $\angle FOE = \angle AOF + \angle AOE = 2 \cdot \angle ABI + 2 \cdot \angle ADI = 180^\circ$. То есть точки F, O, E лежат на одной прямой, или другими словами отрезок EF является диаметром. Значит, OI — между центрами описанной и вписанной окружностей является медианой треугольника EIF . Используем формулу медианы:

$$OI^2 = \frac{1}{4} \cdot (2 \cdot IF^2 + 2 \cdot IE^2 - EF^2)$$

$$IF^2 + IE^2 = 2 \cdot \left(OI^2 + \frac{1}{4} \cdot EF^2 \right) = 2 \cdot (d^2 + R^2)$$

По теореме о пересекающихся хорд $IE \cdot ID = BI \cdot IF = R^2 - d^2$.

Поскольку отрезки IJ и IK являются радиусами внутренней окружности, перенося параллельно и поворачивая треугольники IJD и IKB можно получить прямоугольный треугольник $I'D'B'$. В данном случае угол $\angle D'I'B'$ будет прямоугольным, потому что $\angle JDI + \angle KBI = 90^\circ$. Мы можем написать следующие равенства в прямоугольном треугольнике $\angle D'I'B'$:

$$I'B' \cdot I'D' = I'K' \cdot B'D', \quad D'B'^2 = I'D'^2 + I'B'^2.$$

Таким образом, из этих равенств мы получим следующие равенства

$$BI \cdot ID = r \cdot (DJ + BK)$$

(7)

$$(DJ + BK)^2 = ID^2 + BI^2.$$

(8)

Учитывая равенство (8) возведем в квадрат равенство (7), получим $BI^2 \cdot ID^2 = r^2 \cdot (ID^2 + BI^2)$. Это дает $\frac{1}{BI^2} + \frac{1}{ID^2} = \frac{1}{r^2}$

Воспользуемся приведенными выше равенствами $IF^2 + IE^2 = 2 \cdot (d^2 + R^2)$ и $IE \cdot ID = BI \cdot IF = R^2 - d^2$ и получим следующие равенства

$$\frac{1}{BI} = \frac{IF}{R^2 - d^2}, \frac{1}{ID} = \frac{IE}{R^2 - d^2}, \quad \frac{1}{BI^2} + \frac{1}{ID^2} = \left(\frac{IF}{R^2 - d^2} \right)^2 + \left(\frac{IE}{R^2 - d^2} \right)^2 = \frac{IF^2 + IE^2}{(R^2 - d^2)^2} = \frac{2 \cdot (d^2 + R^2)}{(R^2 - d^2)^2} = \frac{1}{r^2}.$$

Запишем полученное равенство следующим образом $\frac{1}{(R-d)^2} + \frac{1}{(R+d)^2} = \frac{1}{r^2}$.

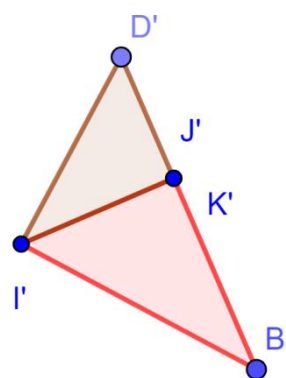
Отсюда получим формулу $d = \sqrt{R^2 + r^2 - r\sqrt{4R^2 + r^2}}$. Теорема доказана.

Заключение

Описанные в статье конструкции, создаваемые в системах динамической геометрии, существенно расширяют набор средств визуализации разнообразных задач встречающихся в школьной математике. Они проясняют смысл геометрии, позволяют сделать их не только видимыми, но и осязаемыми, подкрепляя абстрактные понятия сенсорно-моторным опытом, характерным для работы с системой динамической геометрии. Открываются возможности для постановки новых задач, для исследовательской и творческой деятельности учеников. Рассмотренные подходы должны найти применение в новых учебниках, которые будут создаваться с учетом возможности и необходимости компьютерной поддержки.

Литература:

1. Abdunazarov R. Issues of effective organization of practical classes and clubs in mathematics in technical universities. Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. Current Issue: Volume 2022, Issue 3 (2022) Articles. <https://uzjournals.edu.uz/tziuj>



2. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. BA'ZI BIR SONLI YIG'INDILARNI KETMA-KETLIKNING DISKRET HOSILASI YORDAMIDA HISOBLASH //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
3. Sharipova S., Sharipov X. ОРБИТЫ СЕМЕЙСТВА ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ГИПЕРБОЛИЧЕСКИЙ ПАРАБОЛОИД //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
4. Xurramov Y., Po`latov B., Ibrohimov J. Ko`phadning keltirilmaslik alomati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 399-401.
5. Po`latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
6. Po`latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
7. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta'minot yaratish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 364-367.
8. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.
9. Safarali o'g'li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta'rifi. – 2022.
10. Po`latov B., Xurramov Y. Matematika fanini o'rgatishda tarixiy materiallardan foydalanish.
11. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1
12. X.F.Sharipov, B. Boymatov, N. Abriyev. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields. *Advances in Mathematics: Scientific Journal* 10 (2021), no.4, 2141–2147 ISSN: 1857-8365 (printed); 1857-8438 (electronic) <https://doi.org/10.37418/amsj.10.4.28>
13. Guzal A., Abdigappar N., Xurshid S. Differential Invariants of One Parametrical Group of Transformations //Mathematics and Statistics. – 2020. – Т. 8. – №. 3. – С. 347-352.
14. Narmanov A., Sharipov X. On the geometry of submersions //Geometry, Integrability and Quantization (см. в книгах). – 2021. – Т. 22. – С. 199-208.
15. Nuraliyev T., Xandamov Y. Oddiy differensial tenglamalarni sonli yechish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 347-349.

ELEKTRON TA'LIM MUHITI SHAROITIDA OLIY O'QUV YURTI TALABALARINING O'QUV FAOLIYATIDAGI MOBILIGINI RIVOJLANTIRISH

Turabov Anvar Mavlonqulovich
Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston
turabovanvar76@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada elektron ta'lim muxitining o'ziga xos xususiyatlari, ta'lim samaradorligini oshirishdagi hamda talabalarining o'quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirishdagi ahamiyati to'g'risida fikr yuritilgan. SHuningdek, elektron ta'lim texnologiyalari orqali talabalar mobilligini rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilishi lozim bo'lgan vazifalar va erishiladigan metodik maqsadlar belgilab olindi.

Kalit so'zlar. Mobillik, faollik, harakatchanlik, moslashuvchanlik, elektron ta'lim muxiti, masofaviy ta'lim, Blended learning.

Mamlakatni modernizatsiya qilish, ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan barqaror rivojlantirish uchun yuqori malakali kadrlar tayyorlash sifatini oshirish, xalqaro standartlar asosida yuqori malakali, kreativ va tizimli fikrlaydigan, harakatchan, turli sharoitlarga moslashuvchan, mustaqil qarorlar qabul qila oladigan kadrlar tayyorlash, ularning intellektual qobiliyatlarini namoyon etishi va ma'naviy barkamol shaxs sifatida shakllanishi uchun zarur shart-sharoit yaratish, sohada sog'lom raqobat muhitini shakllantirish, jahon miqyosidagi raqobatbardoshligini ta'minlash bugungi kun oliy ta'lim tizimining dolzarb vazifalaridan hisoblanadi.

Ushbu maqolamizning mazmuni bugungi kunning dolzarb mavzularidan biri hisoblangan elektron ta'lim muxitida talabalarining o'quv faoliyatidagi faolligini, raqobatbardoshligini, o'zgaruvchan sharoitlarga moslashuvchanligini rivojlantirish masalalarini tadqiq etishga karatilgan. Umumiy ma'noda ushbu jixatlarni talabaning o'quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish sifatida talqin etishni lozim topdik. Oliy ta'limning elektron ta'lim muxitida talabalarining o'quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish jarayoni respublikamizning ta'limni nazorat qiluvchi, har bir oliy o'quv yurtining boshqaruv organlari hamda pedagogik jamoasining umumiy va hamjixatlikda olib boradigan faoliyatidir.

Oliy ta'limda talabalarining o'quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirishda elektron ta'lim muxiti texnologiyalaridan, jumladan: o'qitishning kredit-modul tizimi, masofaviy ta'lim, ommaviy ochiq onlayn kurslar, Blended learning ta'lim texnologiyalaridan foydalanish.

Bu borada quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

- talabalarining o'quv faoliyatidagi mobilligi tushunchasi va uni elektron ta'lim muxitida rivojlantirish zaruriyatini asoslash;
- elektron ta'lim muxitining ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini yoritib berish;
- elektron ta'lim muxitini shakllantirishning xuquqiy asoslarini tavsiflash;

- onlayn o‘quv kurslari asosida talabalarning o‘quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish imkoniyatlarini yoritish;

- O‘zbekiston ta’lim tizimida onlayn o‘quv kurslarini tashkil etish orqali talabalarning o‘quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish;

- talabalarning onlayn o‘quv kurslaridan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish;

- Blended learning ta’lim texnologiyasida talabalarning o‘quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish;

- an’anaviy va elektron ta’lim (yoki Blended learning)ning o‘ziga xos xususiyatlari hamda ularning qiyosiy tahlilini o‘tkazish;

- ilg‘or xorijiy tajribalar orqali talabalarning o‘quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish, Blended learning va masofaviy ta’lim texnologiyalarining afzalliklari hamda imkoniyatlarini ochib berish;

- zamonaviy ta’lim tizimida talabalarning o‘quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirishni elektron ta’lim muxitida tashkil etish bo‘yicha tavsiya, xulosa va takliflar tayyorlashdan iborat.

Rus-amerikalik sotsiolog P.A.Sorokin “ijtimoiy mobillik” tushunchasini ilmiy atamalariga kiritdi, uning mazmunida individni yoki biror ijtimoiy ob’ektni ijtimoiy tabaqalanishi ierarxiyasida turli ko‘chishlar majmuasini tushungan va uni umuman jamiyat dinamikasi mexanizmi sifatida ko‘rib chiqqan.

Demak, talabalarning elektron ta’lim muxitida o‘quv faoliyatidagi mobilligini uning harakatchanligi, intiluvchanligi, o‘zgaruvchan sharoitlarga tezda moslashuvchanligi va hayotiy muhim qarorlarni qabul qila olishi bilan ifodalash mumkin deb hisoblaymiz, bu esa hozirgi kun talabasi uchun eng muhim sifatlardir.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida bugungi davr talablari kechagisidan butkul farq qilmoqda. Natijada, jamiyatning barcha sohalarida, jumladan ta’lim sohasida ham zamonaviy fikrlaydigan, eng so‘nggi yangiliklar bilan hamnafas yashaydigan, kun sayin dunyoqarashini boyitib boradigan kadrlarni tayyorlashga ehtiyoj oshib bormoqda.

Kredit-modul tizimida ta’lim mazmuni “ta’lim natijalari” asosida rejalashtiriladi. YAnada aniqroq aytadigan bo‘lsak, talabalarga o‘qitiladigan fanlar va ularning mazmuni kelgusidagi kasbiy faoliyat turi uchun qanchalik zarurligidan kelib chiqib shakllantiriladi.

Bundan tashqari elektron ta’lim muxiti xususan kredit-modul tizimi talabaga turli global inqirozlar sharoitida masofadan turib o‘qish imkoniyatini beradi.

Masofaviy o‘qitish zamonaviy ta’limning eng muhim va tobora ommalashib borayotgan shakli sanaladi. Masofaviy ta’lim tizimi pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, masofaviy o‘qitish hamda muammoli-vaziyatli uslublar kabi zamonaviy ta’lim texnologiyalarini keng joriy etish imkoniyatlarini kengaytirdi. Jumladan, masofaviy va an’anaviy ta’lim usuli elementlarini o‘zida aks ettiruvchi aralash ta’limni sekin-astalik bilan nafaqat jahon tajribasida, balki milliy amaliyotda ham rivojlanib, takomillashib borayotgan soha sifatida e’tirof etish mumkin. Aralash ta’lim (Blended Learning) - elektron ta’lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va zamonaviy o‘quv vositalari taqdim qiladigan yangi didaktik imkoniyatlarga asoslanadi.

Aralash o'qitish o'zida quyidagi Evropa ta'limi modellarini jamlaydi:

1. Masofaviy ta'lim (distance learning).
2. Auditoriya ta'limi (face-to face learning).
3. Internet ta'limi (online learning).
4. Uzlaksiz ta'lim (lifelong learning)

Ushbu shakldagi o'qitish jarayonida tinglovchi mustaqil ta'lim oladi, ammo ayni vaqtda unga guruh va o'qituvchi tomonidan yordam ko'rsatiladi. Guruhli mashg'ulotlar davomida "blended learning" (aralash o'qitish)ning qo'llanilishi tufayli har bir tinglovchi o'quv materiallarini o'zlashtirish borasida o'zida ro'y berayotgan ijobiy o'zgarishlarni namoyon etgan holda muloqot ko'nikmalarini o'zlashtirib boradi, o'tilgan materiallarni takrorlaydi va yangi mavzuni o'rganishga tayyorlanadi.

Blended learning (aralash o'qitish) ko'p holatlarda topshiriqlarga tayanadi va asosiy, muhim ma'lumotlar negizida tashkil etiladi, qo'shimcha materiallar esa tinglovchiga onlayn platforma orqali uzatib beriladi. Tinglovchi mustaqil ta'lim olar ekan, guruhning boshqa a'zolari bilan onlayn rejimda tashkil etilayotgan muhokamada ishtirok etish orqali hamkorlik qiladi.

Blended learning (aralash o'qitish)ning muvaffaqiyati ta'lim vositalarining to'g'ri tanlanishi bilan belgilanadi. Bu ta'lim shaklining afzalligi shundaki, tinglovchining o'zi o'quv materialini o'zlashtirish tezligi va ta'lim jarayonining intensivligini o'zi belgilaydi.

Umuman olganda, didaktik nuqtai nazardan muhim ahamiyat kasb etadigan, elektron ta'lim va axborot texnologiyalarini joriy etish orqali samaradorlikka erishiladigan metodik maqsadlarga:

- o'qitish jarayonini individuallashtirish va differensiyalash;
 - teskari aloqa orqali o'quv faoliyatining nazoratini olib borish;
 - o'z-o'zini nazorat qilish va baholab borish;
 - o'quv materialini o'zlashtirish jarayonida mashq qilish va mustaqil tayyorgarlikni tashkil etish;
 - o'quv jarayoni vaqtini tejab qolish;
 - o'quv axborotlarni AKT vositalari orqali vizuallashtirish;
 - o'rganilayotgan xodisa va jarayonlarni modellashtirish;
 - kompyuterda laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish;
 - axborot ma'lumotlar bazasini yaratish va undan foydalanish;
 - o'qishga qiziqishni orttirish;
 - ta'lim oluvchini o'quv materialini o'zlashtirish strategiyasi bilan qurollantirish;
 - fikrlashni, kreativlikni rivojlantirish;
 - optimal qaror qabul qilish malakasini shakllantirish;
 - ta'lim oluvchida axborot va undan foydalanish madaniyatini shakllantirish
- kabilarni kiritish mumkin. Bular esa hozirgi zamon talabasining o'quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.Mirziyoevning 2017 yil 22 dekabrda Oliy Majlisga Murojaatnomasi. // Xalq, so'zi. 2017 yil, 23 dekabr.
2. B.C. Hamidov va boshqalar. Elektron ta'lim muxitida kasbiy kompetentlikni takomillashtirish. /Monografiya/ T.: TIQXMMI, 2018 y.
3. Aliqulov S.T. Professional ta'lim tizimida o'quvchilarning umumtexnik bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish. Sbornik "ACTUAL THEORETIC - PRACTICAL PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS IN THE AGRICULTURAL SCIENCE" 14-15 December, 2020 y.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Тугалов Исмаатжон Хатамович

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана

ismatxatamovich@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается роль и значение научно-технической оснащенности учебного процесса в целях получения качественного конкурентоспособного образования. Только комплексное, связанное единым дидактическим замыслом использование организационно-плановой системы позволит повысить эффективность компьютерного обучения в системе профессиональной подготовки специалистов.

Ключевые слова: профессиональная подготовка кадров, традиционные и нетрадиционные (инновационные) формы, методы и средства обучения.

Глубокие изменения в высшем образовании Узбекистана, вызванные социально-экономическими, государственно-политическими преобразованиями, большой рост объема информации, количества изучаемых дисциплин в вузах, ставит перед системой профессиональной подготовки кадров серьезные проблемы.

Важными из них, являются период подготовки студентов на качественно новом уровне, отвечающем современным требованиям с учётом структуры высшего образования Узбекистана, интенсификации образовательного процесса с помощью традиционных и нетрадиционных (инновационных) форм, методов и средств обучения, целевой постановки дидактических задач и их достижении в содержании обучения, информатизация образования, основанная на современных информационных технологиях обучения.

Не менее важна и организационно-плановая сторона комплексного применения, т.е. четкое определение моментов начала и прекращения использования того или иного из средств комплекса, параллельного их ввода в процесс решения дидактической задачи. Существенное значение имеет психологическая сторона использования организационно-плановой стороны.

Воздействие на зрительный, слуховой, тактильный и иные каналы восприятия помогают формировать у обучаемых целостное отражение изучаемого объекта, явления или процесса и на этой основе интенсифицировать процесс познания[1]. Только такой подход способен объединить все стороны данного понятия, преломить их в педагогическом плане, подчеркнуть ведущую, определяющую роль преподавателя как организатора активной самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучаемых.

Сущность комплексного применения организационно-плановой системы в рамках информационных технологий обучения связано в сочетании с организующим началом преподавателя, способностью активизировать мышление студентов, придать проблемный деятельный характер учебно-познавательному труду студента. Исходя из вышеизложенного ясно что комплексное применение организационно-плановой системы это направленное на решение целостной дидактической задачи система планомерных педагогических воздействий на обучаемых осуществляемых преподавателем с использованием специального взаимообусловленного сочетания компьютерных и информационных средств которые обеспечивают оптимальность учебных целей.

Резюмируя сказанное, следует констатировать, что только комплексное, связанное единым дидактическим замыслом использование организационно-плановой системы позволяет повысить эффективность компьютерного обучения в системе профессиональной подготовки специалистов. В условиях научно-технической революции преподаватель, каким бы эрудированным он ни был, какие бы он не применял, современные педагогические технологии, не в состоянии дать необходимую информацию по излагаемой теме.

Помочь ему может только научно-техническая оснащенность учебного процесса, т.е. информационная технология. Информационная технология - это взаимообусловлено-взаимосвязанная система технических средств обучения, подобранная к каждому занятию, в зависимости от цели занятия, наличия технических средств и подготовленности преподавателя по использованию технических средств обучения. Применение информационной технологии, органически вплетается в процесс обучения и повышает эффективность передачи знаний. В комплексе всех средств воздействия на обучающихся, наглядность играет огромное эмоционально-эстетическое значение, если наглядные пособия совместно с техническими средствами удачно подобраны, они органически возрастают в сложную систему, так называемого «занятия» [2].

Подготовка к проведению занятий по педагогической технологии проходит в три этапа на первом этапе - преподаватель разрабатывает технологию передачи знаний с помощью технических средств, на втором - информационная технология разработанная на первом этапе, вплетается в педагогическую технологию; на третьем этапе - идет подготовка к проведению занятий с использованием информационных технологий, где определяется место проведения занятий, виды технических средств обучения, их оснащённость источниками питания, и т. д. Для этого имеются методические

требования по подбору, изготовлению и применению наглядных и слуховых материалов: во -первых, наглядность и слуховой материал должны быть подчинены единому содержанию занятия; во - вторых, слуховые средства и наглядность должны отвечать задачам воспитания молодежи; в-третьих, наглядные и слуховые материалы должны нести, возможно, большую числовую нагрузку, сокращая время передачи информации, в - четвертых, пособие должно нести определенный эмоциональный заряд и воссоздавать у обучающихся колорит времени; в - пятых, избегать применение наглядных и слуховых материалов, имеющих несколько смысловых акцентов; в-шестых, целесообразно использовать иллюстративный материал, отражающий динамику процесса; в седьмых, необходимо применять материалы, отражающие национальный колорит и региональные особенности. Информационные технологии являются важным средством повышения эффективности учебного процесса и важным орудием, облегчающим труд преподавателя[3].

Наиболее целесообразно при использовании информационных технологий - комплексное использование всех технических средств обучения. Сочетать демонстрацию кинофрагментов, статической проекции и звукозаписи. Это усиливает восприятие обучающихся реальной сущности явлений. Применение информационных технологий должно быть оправдано и мотивировано, подчинено задаче и содержанию учебного материала. Ещё одной сильной стороной компьютерной версии являются видео-уроки, которые стали более важной методической составляющей курса в сравнении с книжным оригинальным вариантом[4]. Также необходимо упомянуть, что идея дистанционного обучения посредством Интернета осуществляет несколько задач: контроль со стороны преподавателя, свободное общение между преподавателями и студентами, доступностью обучения в условиях пандемии и возможностью не прерывать обучение.

Литература:

1. Ривкин Е. Ю. Клиповое мышление как стимул обновления педагогической практики. // Технология. Все для учителя. 2014. № 12. С. 7-12.
2. Xatamovich, T. I. (2022). Formation Of Readers' Reception in The Process of Studying Modern Foreign Literature. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, 5, 59-62.
3. Khatamovich, T. I. (2022). Improving of artistic talents on students with the use of projective-research knowledge, skills and abilities. *Current research journal of pedagogics*, 3(02), 97-102.
4. Тугалов, И. (2021). Роль чтения художественной литературы в процессе воспитания. *Science and Education*, 2(6), 657-659.

ПРИЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Велиева Сусанна Раиповна

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана,
velievas07@gmail.com

Аннотация: в статье рассмотрены приемы оптимизации деятельности преподавателя в условиях дистанционного обучения, сложности возникающие с контролем работы студентов на занятии.

Ключевые слова: дистанционное обучение, презентация, зрительный контакт, индивидуальные задания, диагностика.

Пандемия Covid-19 и связанные с ней ограничения оказали огромное влияние на образовательный процесс, подтвердив необходимость масштабных изменений не только в организации учебного процесса, но и в методике и технологии преподавания.

В условиях дистанционного обучения обнажились многие проблемы содержания учебных материалов, формы их подачи – просто перенести типичное аудиторное задание в режим вебинара и сохранить его эффективность невозможно. Для того чтобы занятия были эффективны и достигали поставленных целей, важно продумать технологию совместной дистанционной работы и балльно-рейтинговую систему оценки работы студентов в процессе изучения дисциплины[1].

Первое, с чем столкнулся преподаватель в режиме дистанционной работы, – необходимость существенной переработки имеющегося учебного материала с точки зрения обеспечения информативности, наглядности, понятности, адаптации практических заданий и контрольных мероприятий к особенностям удаленного общения.

Наименее удачная форма проведения дистанционных занятий – формат «говорящей головы» преподавателя. Удаленная работа как нельзя лучше подходит для демонстрации различного рода презентаций. Здесь самым главным является соблюдение требований к их оформлению и содержанию. Большим плюсом является возможность демонстрации ряда материалов непосредственно на сайтах – источниках информации.

Сложность заключается в дозировании порций и уровня сложности учебного материала, поскольку существует вероятность перегрузить студента. Выходом является своевременная смена деятельности - грамотное сочетание теории с практическими заданиями разного вида[2].

Также немаловажным моментом является проблема удержания внимания студентов во время дистанционных занятий. Работа без традиционного зрительного контакта с преподавателем и одногруппниками быстро утомляет, концентрация внимания падает. Поскольку у студентов, как правило, ежедневно по 3-5 пар, им приходится очень тяжело.

Чтобы активизировать внимание студентов, можно использовать дополнительные инструменты, например, онлайн-сервисы проведения мини опросов типа Mentimeter или Kahoot. Студентам очень нравятся такого рода опросы, еще больше нравится получать баллы за правильные ответы на заданные в игровой форме вопросы[3-4].

Также при работе в дистанционном режиме возникают сложности с контролем работы студентов на занятии, поскольку сам факт подключения вовсе не означает, что обучающийся действительно вовлечен в предлагаемую преподавателем деятельность.

Одним из выходов представляется требование обязательного подключения в режиме видеосвязи, однако, в ряде случаев это невозможно по причине слабого сигнала сети Интернет у студента, в других – студент стесняется показать условия, в которых ему приходится заниматься, а в условиях самоизоляции дома оказывались целые семьи, найти подходящий уголок без мелькающих членов семьи, домашних животных непросто. Кроме того, наличие «живой» картинки вовсе не гарантирует, что студент, сидя с приличным видом, не смотрит сериалы.

Вместо этого целесообразно перестроить занятие таким образом, чтобы не только удерживать внимание студентов, но и иметь возможность отслеживать степень вовлеченности каждого из них, контролировать степень усвоения излагаемого материала, выявлять текущие проблемы и в идеале корректировать индивидуальные образовательные траектории.

С самого начала следует оговорить правила обратной связи. В ряде случаев эффективным является использование чата, в котором можно просить студентов подтверждать понимание материала, писать ответы на задаваемые вопросы. Однако следует иметь в виду, что есть вероятность того, что некоторые студенты будут лишь переписывать ответы первых ответивших, т.е. их правильные ответы не могут считаться подтверждением усвоения учебного материала. Более того, работая, например, в системе Google Meet в режиме показа презентации, преподаватель не имеет возможности видеть чат.

Выходом может быть или делегирование одному из студентов функции просмотра чата и озвучивания возникающих вопросов или ответов на задания или использование альтернативного чата, например, в одном из мессенджеров или социальных сетях. Последний вариант менее удобен для преподавателя, поскольку будет отвлекать его внимание в процессе занятия.

Если одним из способов получения баллов в балльно-рейтинговой системе заявлено посещение занятий, целесообразно озвучить студентам условия их получения, например, нами предлагалось студентам в течение 15 минут после окончания занятия прислать на электронную почту преподавателя фото записей, сделанных во время занятия. Ограничение по времени призвано предотвратить тиражирование конспектов наиболее прилежных обучающихся.

Безусловно, конспекта занятия в традиционном его понимании по итогам дистанционного обучения ждать от студентов не приходится, однако

увидеть, чем занимался студент можно, особенно если активно использовать мини-примеры, вопросы, кейсы.

Большого эффекта можно достичь, максимально дифференцируя варианты предлагаемых к решению кейсов и практических заданий (в идеале, количество вариантов должно соответствовать числу студентов). Для преподавателя это означает значительное увеличение трудоемкости подготовки к занятиям, однако студенты лишаются возможности прямого списывания друг у друга, а решение своей задачи по аналогии с решением одногруппника также имеет очевидный обучающий эффект.

Отдельная сложность связана с пропусками занятий. С одной стороны, ситуация появления на занятии студента, пропустившего предыдущие занятия и не готового к материалу текущего занятия, актуальна и для традиционного очного обучения. С другой стороны, в условиях дистанционной работы она может усугубиться в случае недостаточного текущего контроля работы обучающихся.

Здесь важно не только предусмотреть обязательную отчетность студента за пропущенное занятие (необходимость представления конспекта, опрос по контрольным вопросам, выполнение индивидуальных заданий по материалам пропущенного занятия), но и выделить ряд контрольных точек в образовательном контенте, а также установить жесткие сроки для выполнения определенных контрольных испытаний (например, после определенного момента задания не принимаются и не приносят студенту баллы). Отсутствие фиксированных сроков резко ослабляет дисциплину, мотивацию и в конечном итоге ведет к возникновению академических задолженностей.

Также хороший эффект дает постоянный мониторинг заработанных студентами баллов с расшифровкой видов работ. Это мотивирует студентов активизировать свою работу, а также позволяет преподавателю адекватно корректировать индивидуальные образовательные траектории студентов в соответствии с испытываемыми ими сложностями и индивидуальными психологическими особенностями и склонностями.

Здесь, безусловно, важна предварительная диагностика аудитории обучающихся, однако опытный преподаватель в течение нескольких занятий уже сможет составить представление об активности студентов, их готовности активно поддерживать диалог и голосовой / визуальный контакт, склонности к групповой или индивидуальной работе и предлагать студентам те виды работ, которые будут для них комфортны и при этом нести развивающий потенциал с точки зрения формирования различных компетенций.

Таким образом, для сохранения эффективности занятий в условиях дистанционного обучения преподавателю следует существенно пересмотреть стандартные подходы к подготовке и проведению занятий, содержание учебного материала, форму и интенсивность его изложения. Залог успеха – тщательно продуманная организация взаимодействия со студентами и использование различных приемов оптимизации своей деятельности.

Список литературы:

1. S.R.Velieva - "Foreign Experience in Digital Technologies." European journal of innovation in nonformal education, » (EJINE)-Бельгия, Ноябрь 2021, ISSN: 2795-8612. С 152-154;
2. С.Р.Велиева - Мотивация и методы ее повышения в процессе преподавания русского языка как иностранного. «Journal of Advanced Research and Stability» - Узбекистан, Март, 2022, ISSN: 2181-2608. С 8-11;
3. S.R.Velieva - Information and Communication Technologies in Education. "Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching"- Бельгия, Март, 2022, ISSN: 2795-739X. С89-93.
4. Raipovna, V. S. (2021). A Comparative-Contrastive Analysis in Teaching Grammar of a Foreign Language (On the Example of the English Perfect). *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF LITERATURE, PHILOSOPHY AND CULTURE*, 2(10), 10-13.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA 1700°C HARORATDA ISHLAYDIGAN TERMOSTATLANGAN ELEKTR PECHINI ISHLAB CHIQARISH

Mustafoev Akmal Isaqulovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

mustafoevakmal@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada serpentinning kelib chiqishi, miqyosi, kimyoviy tarkibi, mikro tuzilishi keltirilgan. Mahalliy xom-ashyo asosida import o'rnini bosadigan keramikalarni ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirishga bir nechta misollar keltirilgan. Keramik plitalarni tayyorlash jarayonlari tasvirlangan. Erish xaroratini oshirish, serpentinning issiqlik o'tkazuvchanligini pasaytirish va olovga chidamliligini oshirish imkoniyatlari ko'rsatilgan. Katta quyosh pechida eritilgan serpentin asosida mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etishning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari asosli.

Kalit so'zlar: Serpentin, keramik plita, termostatlangan pech.

Hozirda adabiyotlarda elektr pechlarining bir qancha turlari ko'rsatilgan, elektr pechlarning ishlash haroratlariga qarab farqlanadi. Ishlash harorati pechning qizdirgichiga bog'liq. Ya'ni, bulardan 0°C dan 1100°C haroratda ishlaydigan pechlarning qizdirgichi nixromdan, 0°C dan 1350 °C gacha haroratda ishlaydigan elektr pechlarining qizdirgichi SiC dan, 0°C dan 1650°C gacha haroratda ishlaydigan elektr pechlarining qizdirgichi MoSi₂ dan, 0°C dan 1800°C haroratda ishlaydigan elektr pechlarining qizdirgichlari xromel lantaldan tashkil topgan. 1200°C haroratdan yuqori haroratda ishlaydigan elektr pechlarining ishchi kamerasining kattaligi 200x200x200 mm dan oshmaydi. Bundan tashqari 1600°C harorat va undan yuqori haroratlarda ishlaydigan pechlarning aksariyat qismi vakuum sharoitida ishlaydi[1-4].

Biz o'tkazgan tadqiqotlar natijasida mahalliy hom-ashyolar asosida tayyorlangan 1700⁰C li termostatlangan elektr pechi chinni buyum tayyorlash plitalarini sintez qilishda va ilmiy laboratoriyalarda keng qo'llaniladi.

Uning qulayligi va adabiyotlarda ko'rsatilgan elektr pechlaridan farqi shundaki:

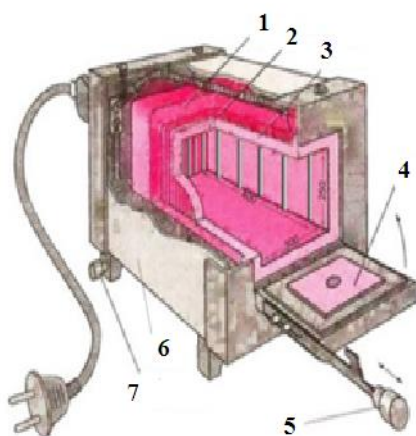
Ishchi kamerasining kattaligi (4500x300x300 mm);

Ishlash rejimi normal atmosfera sharoitida 1700 ⁰C haroratda ishlashi,

Keramik materiallar qismi ya'ni, pechning haroratini ushlab turuvchi g'ishtlar va izolyatsiya qismlari katta quyosh pechida Kumushkon serpentiniga asoslanib tayyorlangan keramik materiallardan tashkil topganligi;

Tannarxining 5 barobar arzonligidadir[5].

Quyidagi 1-rasmda mahalliy hom-ashyolarga asoslangan 1700 ⁰C haroratli termostatlangan elektr pechining tayyorlangan holati ko'rsatilgan. Termostatlangan elektr pechining elektronika qismida termoregulyator temperaturasiga moslashtirilib, 1100 gradus, 1350 gradusli pechlar uchun termopara alyumel xromel, 1600 gradusli va undan yuqori pechlar uchun platina plotina –rodiyli qo'llaniladi[6-8].



1. Mahalliy hom-ashyolarga asoslangan izolyatsiya qoplamasi
2. Xramel-lantal asosidagi elektro nagrevatel
3. Pechning o'lchamiga moslashtirilgan mufel
4. Keramik element
5. Eshik ruchkasi
6. Katta quyosh pechida Kumushkon serpentiniga asoslanib tayyorlangan plita
7. Klemma, yerga ulanuvchi manba

1-rasm. 1700⁰C Haroratda ishlaydigan termostatlangan elektr pech.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Каманов Б. М., Маматкосимов М. А., Мустафоев А. И. Юкори хароратга чидамли оловбардош плитани ишлаб чиқариш //Irrigatsiya va melioratsiya" jumali. – 2019. – Т. 4. – С. 18.
2. Kamanov BM, Mamatkosimov MA. "Mustafoev AI localization of imported ceramic tiles." *Journal of Irrigation and melioration* 3 (2020): 28-32.
3. Мустафоев, А. И., et al. "Влияние нагрева на фазовые превращения в геомодификаторе трения на основе слоистого серпентина." *AGRO ILM» журналы* 4: 97-99.
4. Мустафоев, А. "Юқори иссиқликка чидамли керамик плиталар учун оловбардош материаллар." *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari* 1.1 (2022): 380-382.
5. Мустафоев А. Маҳаллий хом-ашёларга асосланган юқори иссиқликка чидамли керамик плиталар //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning

dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 378-380.

6. Каримов А. А., Мустафоев А. И. Технология керамики для материалов электронной промышленности: монография //Ташкент: Типография ТИИИМСХ. – 2020.

7. Suvanova, L., et al. "Study of the technological possibilities of the large sole furnace in localization of imported electric heaters." *AIP Conference Proceedings*. Vol. 2432. No. 1. AIP Publishing LLC, 2022.

8. Sapaev, J., et al. "Development of automated water detection device." *AIP Conference Proceedings*. Vol. 2432. No. 1. AIP Publishing LLC, 2022.

9. Пармонов, А. (2022). Talabalarga zamonaviy ta'limni raqamli texnologiyalar yordamida berishning pedagogik zarurati. Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar, 1(1), 202–204.

10. Куйчиев О.Р., Пармонов А.А. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СОДЕРЖАНИЕ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ // ОБЩЕСТВО . –2020. –№. 1(16). –С. 73-76.

ПЕРЕВОД И КУЛЬТУРА. ТЕХНОЛОГИЯ И ВЗАИМОСВЯЗЬ

Эрназарова Мархабо Нарбаевна

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана

ernazarova1976@list.ru

Аннотация: В данной статье излагаются мнения о культуре перевода, на что должен обращать внимание переводчик. Обсуждается значение культурных особенностей при переводе. И успех компетентности переводчика в области фоновых знаний и степени освоения им переводческой техники.

Ключевые слова: перевод, культура, процесс, цивилизация, компетентность.

Перевод - это процесс, имеющий много тонкостей языка. Не существует определенных предписывающих правил перевода. В своей сложной работе переводчик сталкивается с проблемами, возникающими из грамматических, синтаксических и лексических структур. Язык является отражением этнической группы, он играет ключевую роль в передаче культурных ценностей из поколения в поколение. Переводчик делает возможным обмен информацией и идеями между носителями различных языков. Перевод – процесс, значимый для культуры и языка. Роль переводчика очень важна в данном процессе. Переводчик должен хорошо владеть как исходным, так и целевым языками. Более того, он должен быть знаком с культурой разных народов. Познания в культуре языка имеет главную роль в переводе. Перевод культурных особенностей— это понятие, которое должно быть также изучено в рамках культурной антропологии, области антропологии, посвященной

вопросам культуры человечества. Эта дисциплина рассматривает перевод сквозь призму культурных различий.

И действительно, *переводоведение* основано не только на языковых проблемах, но и на культурных контекстах различных народов.

Некоторые антропологи возражают против передачи культурной специфики при *переводе*. По мнению этих исследователей, культура стремится к определённой согласованности, которая может быть найдена в мышлении и практической деятельности людей. В этом случае переводчик должен обладать гораздо более широкими знаниями, чем предоставляет текст. Кроме того, передача культурной специфики при переводе не может быть равноценной, поскольку некоторые культуры и общества являются доминирующими по сравнению с другими, и таким образом данное влияние ограничивает передачу культурной специфики при переводе. И действительно, в передаче культурной специфики при *переводе*, целевой язык может доминировать над исходной культурой, с тем чтобы сделать текст культурно понятным для читателей. Суть культуры понять довольно сложно, поэтому передача культурной специфик при переводе, безусловно, ограничена, тем более что между культурами существуют границы, которые при этом необходимо различать. Необходимость овладения орфографическими нормами обусловлена тем, что орфографическая грамотность выступает составной частью общей языковой культуры человека, она обеспечивает точность выражения мысли и взаимопонимания при письменном общении.[1]

Перевод культурных особенностей, очевидно, подразумевает понятие культуры, которому необходимо дать определение, с тем чтобы правильно понять термин *перевод* культурных особенностей. Культура имеет два разных значения: первое определяет культуру как цивилизованное общество в развитой стране, между тем как второе рассматривает культуру как совокупность поведения и образа жизни народа. Как указывалось ранее, культура приобретает важную роль и значение в *переводе*. По мнению Катана, культура является общей моделью мира, иерархической моделью верований, ценностей и стратегий, которые могут направлять действия и взаимоотношения людей. Культура может быть приобретена различными путями, например, через образование. Термин *цивилизация* определяется как развитое человеческое общество, которое сумело создать свою культуру благодаря людям. Согласно этой концепции, переводчик может переводить текст, решая вопрос развития культуры.[2]

Как известно, язык определенной нации развивается в рамках уникальной культуры и не может рассматриваться в отрыве от неё. Национально-культурные особенности каждого народа индивидуальны, они находят выражение в языке и бывают даже при близком переводе не всегда понятны носителям другого языка иной культуры. При изучении русского языка развиваются интеллект, воображение, внимание, наблюдательность, речевое мышление и творческие способности.[5]

Культура возникает и действует в конкретной нише и состоит из локальных и общих компонентов. Очевидно, что как раз за счет локальных

компонентов и формируется национально специфические различия в языковой картине мира, ведущих к межкультурному непониманию. Большинство специалистов отмечают решающее значение фоновых знаний для решения проблемы культурной непереводаемости. А. В. Федоров дает следующее определение фоновых знаний: «фоновые знания — социокультурные сведения, характерные лишь для определенной нации или национальности освоенные массой их представителей и отраженные в языке данной национальной общности» Таким образом, эффективное межкультурное и межкультурное посредничество не осуществимо без запаса новых знаний. Проблема культурной непереводаемости в итоге сводится к проблеме восполнения переводчиков определенных знаний, общеизвестных в культуре иностранного языка, но отсутствующий у тех, кто читает текст на переводимом языке. Такие пробелы в знаниях реципиентов называются лакунами.

Система значений в каждом языке соответствует культурной компетенции его носителей, потому что язык отражает мировоззрение населения в контексте культурных традиций. Культурологическое содержание текста создается языковыми единицами, содержащими культурный компонент в виде денотативных и коннотативных значений, полных описаний объектов, культурных процессов и культурно-исторических явлений. Образное мышление любого этноса отражается в художественных образах и художественных особенностях формы, при переводе которых не должно возникать несоответствий в восприятии читателя — носителя другого языка. А это значит, что переводчик должен поддерживать «баланс» между культурами. Переводчик преломляет значение оригинального текста, выступая в роли представителя как своей родной, так и чужой культуры. Он создает свою собственную картину мира, которая формирует его сознание как билингва. Читатель же воспринимает значение переведенного текста сквозь призму своего национального сознания и культуры. Переводчик может принадлежать к той же культуре, что и автор, а может быть и представителем иной культурной традиции. Здесь важно отметить, что переводчик ревербализирует или девербализирует «другие значения» в отношении к автору или читателю. Оптимальность процесса перевода обусловлена пересечением ментальных пространств автора оригинального текста и переводчика. Поэтому любой перевод отражает личность переводчика, что делает субъективность одной из доминант его профессиональной деятельности. Понятно, что конфликт или успешность коммуникативных взаимодействий зависят от культурной компетенции участников коммуникации, т.е. от сходств и различий в их процессах восприятия и символических системах. Вступая во взаимодействие с текстом, относящимся к другой культуре, переводчик сталкивается с проблемами неправильного понимания фрагментов текста, в которых отражены ценности и национальная специфика определенного культурно-языкового сообщества. В результате возникает барьер в понимании и самой идеи текста.[3]

Во многих странах стратегия развития образования определяется приоритетами общей стратегии развития стран.[4] К тому же при сравнении культур в процессе перевода может обнаружиться отсутствие в языке перевода концепций культуры языка оригинала, что приводит к появлению смысловых лакун. Являясь представителем другой культуры, переводчик выполняет функцию «посредника», который переносит в иную культурно-языковую среду элементы оригинального текста, не понимаемые читателями адекватно. При сравнении оригинального и переведенного текстов нередко обнаруживается не имеющая эквивалентов лексика, что подтверждает наличие эндемичных концепций в мировоззрении носителей языка оригинала и языка перевода. Поэтому, чтобы компенсировать вышеуказанные культурологические «лакуны», переводчик в таких случаях вводит в текст элементы культуры реципиента, что искажает восприятие читателями переведенного текста.

Литература:

1. Жабборова, Э. Р., & Эрназарова, М. Н. (2022). Использование наглядности при совершенствовании обучения орфографической грамотности. *Science and Education*, 3(3), 708-712.
2. Инамова, Д. Э. Взаимодействие и взаимоявление языка и культуры в процессе перевода / Д. Э. Инамова. — Молодой ученый. — 2015. — № 7 (87). — С. 949-951. — URL: <https://moluch.ru/archive/87/16857/> (дата обращения: 19.09.2022).
3. Швейцер А. Д. Теория перевода: статус, проблемы, аспекты. М., 1998.
4. Эрназарова, М. Н. (2020). Реформирование и совершенствование системы образования в Республике Узбекистан. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (1-6), 157-160.
5. Эрназарова М., Жабборова Э. Педагогические технологии на уроках русского языка // Общество и инновации. – 2022. – Т. 3. – №. 4/S. – С. 251-256.

DIDAKTIK O‘YINLAR ORQALI O‘QUVCHILARNI FANGA QIZIQISHINI OSHIRISH

p.f.f.d. Mingboyev Ulug‘bek Xujayevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O‘zbekiston
m_ulugbek1977@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada “O‘yin” tushunchasining mazmuni ochib berilgan bo‘lib, asosiy e‘tibor o‘yinning mohiyatiga qaratilgan, mavzuga qiziqishni oshirish vositasi sifatida qaralgan. O‘quvchilarga hayotda, darsda mavzuga qiziqishini o‘yin orqali rivojlantirish vositasi sifatida ishlatishga misollar keltirilib, o‘yin o‘quv jarayoniga qanday ta’sir qilishi mumkinligi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: o‘yin, didaktik o‘yin, kognitiv faoliyat, ijodiy faoliyat.

O'quvchilarni maktab fanlariga qiziqтира olmaslik va qolib shaklidagi ma'lumotlar orqali fanlarni o'zlashtirish bugungi kunning eng asosiy muammoli masalalaridan biridir. O'quvchilarni fanga qiziqtirish va ularning hayot davomida bilim olishlari uchun imkoniyatlar yaratish biz o'qituvchilarga bir qancha vazifalar yuklaydi. Masalan: 1) darslarni tashkil etishda o'quvchilarning psixologik holatlarini muntazam tahlil qilib borish zarur; 2) qolib shaklidagi ma'lumotlardan foydalanmaslik; 3) an'anaviy dars shaklini noan'anaviy dars shakliga o'tkazish; 4) mavzularni o'quvchilarga tushuntirishda o'yin shaklidagi metodlardan foydalanish shular jumlasidandir. O'quvchilarning fanlarni o'zlashtira olmasligi ularning to'g'ri, mantiqiy fikrlarni ifoda eta olmaslik bugungi maktab muammosidir. Sababi shunday ko'rinib turibdi, o'quvchilar ba'zi fanlarni to'liq o'zlashtira olmaydi. Bunday holatda o'qituvchilar o'ziga o'quvchilarni fanni o'rganishga va ularning qiziqtirishini oshirish uchun nima qilish kerak degan savolni berishi kerak bo'ladi. O'quvchilarni bu jarayonga jalb qilish uchun qanday vositalar yordamida o'quv jarayonini tashkil etishimiz maqsadga muvofiq ekanligini tahlil qilishimiz kerak. Kognitiv qiziqish, o'rganish motivi sifatida, quyidagilarni talab qiladi. O'quvchilar mustaqil faoliyat orqali bilimlarni o'zlashtirish jarayoni va an'anaviy ta'lim o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishning pasayishiga olib keladi. Yangi mavzularni o'zlashtirish, bilim olish, yangi mavzularga mustaqil kirish, qiyinchiliklarni yengib o'tish muvaffaqiyatsizlik tuyg'usini keltirib chiqaradi, ya'ni qiziqish uchun xos bo'lgan hissiy qabul qilish pasayadi.

Olimlar tomonidan bir qancha tahlillar olib borilgan bo'lib, ularning hammasida mustaqil shaklda olingan bilimlar yetarli darajada bo'lmazligi aytilgan. Chunki o'quvchi barcha mavzularni ham mustaqil shaklda o'zlashtira olmaydi. Biz tomonimizdan tahlil qilingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki eng qiyin mavzuni ham o'quvchilarga o'rgatish jarayonida ko'ngil ochish prinsipidan, ya'ni mavzuni o'yin shaklidagi texnologiyadan foydalanib tashkil etsangiz o'quvchida mavzuni o'zlashtirish uchun zo'riqish paydo bo'lmaydi va mavzuni oson o'zlashtirib oladi. O'yinlar o'quvchilarga motivatsiya beradi. Sizga aniq bir ma'lumotni keltirishim mumkin. O'yin o'ynash uchun faqat o'quvchi bo'lishi shart emas, balki kattalar ham o'yinga qiziqadi. O'yin shaklidagi dars mashg'ulotlar o'quvchilarda mavzuni eslab qolish uchun osonroq bo'lgan haqiqat desak bo'ladi. Bugungi kunda zamon faollashib bormoqda. Maktab ta'limini ham faollashtirish uchun shakl va usullarni o'zgartirishga to'g'ri keladi. Ta'lim o'yinlari o'quvchilarning kognitiv faoliyatini faollashtirish vositasi bo'lib qoladi va o'quvchilarning aqliy faoliyatini tarbiyalash uchun xizmat qiladi. Yaxshiyamki, o'quvchilarning ruhiy holatlari doimo faol holatda bo'ladi. Bilim olish uchun esa ta'lim tizimidagi o'yin shaklidagi darslar o'quvchilarni fanga bo'lgan qiziqishlarini uyg'otadi. O'yin davomida o'quvchilar o'z kuchlarini, ya'ni aqliy faoliyatini mashq qildiradi, ular qobiliyat va ko'nikmalarini rivojlantiradilar va o'z imkoniyatlarini tekshiradilar. Bu o'quvchilar tomonidan o'rganadigan bilimlarni o'zlashtirish jarayonini soddalashtirishga yordam beradi[1].

V.A.Suxomlinskiyning fikricha: o'yinsiz to'laqonli ruhiy rivojlanish yo'q va bo'lmaydi ham. O'yin derazada aks etgan katta yorug'lik singari bolaning ruhiyati va qalbiga hayotiy oqimlar, g'oyalar va atrof muhit haqidagi tassavurlarni

singdiradi. O'yin bu-bilimga nisbatan bo'lgan muhabbat, qiziqish, yorug'ligi uchqunini hosil qiladi[2]. O'yin vazifalari maktab o'quvchilari orasida e'tibor, xotira, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi. O'yinlar o'quvchilardan uyushqoqlik, o'yin qoidalarini o'zlashtirish qobiliyatini talab qiladilar, o'z manfaatlarini jamoaning manfaatlariga birlashtiradilar. O'yinlar hatto eng o'zlashtira olmaydigan o'quvchilarda ham diqqatni jalb qilish va fikrni jamlashga yordam beradi.

Dastlab, o'quvchilar faqat o'yinga, so'ngra o'quv materialiga qiziqish bildirishadi. O'yin o'quvchilarning ijodiy faolligini shakllantirishga, shaxsiy fazilatlarni rivojlantirish va takomillashtirishga yordam beradi, o'quvchilarning qiziqishini chuqurlashtiradi va rivojlantiradi. Iqtidorli bolalarni aniqlashga yordam beradi va kam o'zlashtiradigan o'quvchilarni o'zlariga bo'lgan ishonchini oshiradi. Shuni alohida takidlash joizki, o'yinni tanlash va foydalanishda bolaning yosh xususiyatlarini albatta hisobga olish kerak.

Barcha davr olimlari ham o'quvchilarga dars mashg'ulotlarini o'rgatishda o'yinlardan foydalanib tashkil etish ularning bilim olish qobiliyatlarini rivojlantirishi, fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishi mumkin. Aynan shu fikrlardan kelib chiqib, dars jarayonida o'quvchilar mavzuni yaxshi o'zlashtirishlari uchun quyidagi o'yinlardan foydalanish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. 1) o'quvchining aql va idrokini rivojlantirish; 2) kognitiv, o'quv va didaktik ahamiyatga ega bo'lish. Didaktik o'yinlarning tarbiyaviy ahamiyati o'yinning eng muhim qonuniyatlariga asoslanadi. O'quvchilarning faoliyati - hayoliy vaziyat asosida harakat qilish istagiga o'tadi. Xayoliy vaziyat o'quvchilarda didaktik qoidalarini o'yinlar jarayonida o'zlashtirishga, ya'ni o'zini shu jarayonga moslashtirishga xizmat qiladi. Men o'quvchilarni aqliy faoliyat vaqtida epchillik, zukkolik ko'rsatishini kutaman. Har qanday didaktik o'yinning markazida qandaydir "sir" natijaning noma'lumligi yotadi.

O'yin jarayoni o'quvchilarni bir-biri bilan o'zaro hamkorlikda ishlashga olib keladi. Uning motivi faoliyat jarayonidan quyidagilarga o'tadi. O'quvchilar musobaqada g'alaba qozonish, jamoasi bilan ahil ishlash yoki aql-idrok musobaqasida shaxsiy chempion bo'lishni xohlaydi. Didaktik o'yinni qo'llash samaradorligi uning muntazam qo'llanilishidan, shuningdek, odatiy didaktik mashqlar bilan birgalikda o'yin dasturining yo'nalishidan kelib chiqadi. Shunday qilib, 6-sinfda informatika va axborot texnologiyalari darslarida quyidagi o'yinlardan foydalanish mumkin. "Kim ko'proq so'z biladi?" va "Obyektlarning o'zgarganlarini toping". O'quvchilar guruhlariga bo'linadi. Har bitta guruh o'zining nomiga ega bo'ladi. Bu yerda o'qituvchi o'yin-kulgida nutq so'zlaydi. O'yinning vazifasi "Kim ko'proq so'z biladi?" - guruhdagi o'quvchilar informatika va axborot texnologiyalari fanida foydalanadigan so'zlarni qog'ozga yozadilar. O'qituvchi esa keyingi topshiriqni beradi. Endi bu so'zlarning ruscha va inglizchasini yozing. Bu bilan o'qituvchi o'quvchilarning rus va ingliz tilini yaxshi o'rganishiga alohida urg'u beradi. Guruhlar informatika va axborot texnologiyalari fanidan ko'p va to'g'ri yozilgan so'zlar asosida baholanadi.

"Obyektlarning o'zgarganlarini toping" o'yinining maqsadi-kompyuterdagi amaliy dasturlarning obyektlari o'zgartirilib qo'yiladi. O'quvchilar esa shu

o'zgarishni topib o'z holiga qaytarish kerak bo'ladi. Masalan: (Matn prosessorida hujjatlarni qayta ishlash bo'limi bo'yicha elektron varaqning rangini qoraga o'zgartirib qo'yadi. Formula yozish uchun formula obyekti yashirib qo'yiladi). Bir qancha mavzuga mos bo'lgan topshiriqlarni qo'yish mumkin.

Shunday qilib, o'yinlar shaklida taqdim etilgan bunday mashqlar bizga quyidagi ishlarni bajarish imkonini beradi. Birinchidan, didaktik o'yin informatika va axborot texnologiyalari fanidan terminlarni muntazam yodlab yurishni va o'quvchilarning dars jarayonida faol bo'lishiga undaydi. Ikkinchidan, materialning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda xotirani mustahkamlashga, fan bo'yicha ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Uchinchidan, o'yin o'quvchilarning passivligini yengish vositasi bo'lib xizmat qiladi, shuningdek o'quvchilarning aqliy faoliyatini rag'batlantiradi, e'tiborini rivojlantiradi va kognitiv bo'lishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mingboyev, U.X. Pedagogical conditions for the formation of communicative competencies of students of vocational schools using interactive teaching methods // International Journal on Integrated Education. Volume 3, Issue XII, December 2020. Page 345-347.
2. Сухомлинский, В. А. Сердце отдаю детям/ В. А. Сухомлинский. — Изд. 2-ое. — Киев: Радянська школа, 1972. -244 с.

KOMPETENTLI YONDASHUV UMUMIY O'RTA TA'LIM TIZIMINI YANGILASH OMILI SIFATIDA

p.f.f.d. Mingboyev Ulug'bek Xujayevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

m_ulugbek1977@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada kompetentli yondashuv va uning ta'limdagi ahamiyati, zamon talablariga javob beradigan, malakali, raqobatbardosh mobil mutaxassislarni tayyorlash haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Kompetentli, kompetensiya, kompetentlik, mobil, yondashuv, moderator, fasilitator, konveyr, verbal ma'ruza.

Bugungi kunda ilm-fan, texnika va texnologiyalarning jadal rivoji, jamiyat ehtiyojlarining kun sayin o'zgarib borishi, dunyoning bir qator rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlarida ta'lim paradigmasini o'zgartirib, o'quv jarayonida olingan nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay olish ko'nikmalarini rivojlantirishga qarab o'zgarmoqda.

Axborotlashgan jamiyat jarayonida zamon talablariga javob beradigan, malakali, raqobatbardosh mobil mutaxassislarni tayyorlash va mazkur jarayon samaradorligini oshirish uzluksiz ta'lim mazmunini takomillashtirishni taqozo etmoqda.

Zamonaviy ta'lim tizimining muhim xususiyatlaridan biri shundan iboratki, unda an'anaviy axborot uzatish usullari, ya'ni og'zaki va yozma nutq, telefon va radioaloqalar o'z o'rnini axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga, global masshtabdagi telekommunikatsiya tarmoqlariga bo'shatib bermoqda. Bu esa, o'z navbatida, ta'limga yangicha yondashuv zaruriyatini yuzaga keltirdi. Shuningdek, bugungi mehnat bozori mutaxassisdan kasbiy mustaqillik, raqobatbardoshlik, maqsadlarni to'g'ri shakllantirish ko'nikmasi, natijalarni tahlil qilish va uning sifati uchun javobgarlik kabi bir qator shaxsiy xususiyatlarni talab qilmoqda [1].

So'nggi yillarda mamlakatimizda umumiy o'rta ta'lim tizimida ham bir qator tub islohotlar amalga oshirilmoqda. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standartlari takomillashtirildi, ya'ni bunda asosiy urg'u o'quvchilarda bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni shakllantirishga qaratildi. Bugungi kunda jamiyat uchun butunlay yangi darajadagi mutaxassis talab qilinmoqda. U faol ijodiy fikrlovchi, izlanuvchan, kerakli axborotlarni mustaqil ravishda izlab topuvchi va ularni o'z amaliy faoliyatida qo'llay oluvchi mutaxassis bo'lib yetishishi lozim.

Shuning uchun ham bugungi kunda zamonaviy umumiy o'rta ta'lim maktablarida mutaxassislar tayyorlashni mehnat bozori talablaridan kelib chiqqan holda amalga oshirish, raqobatbardosh va kompetentli bitiruvchilarni tayyorlashdan iboratdir. Bunday bitiruvchilarni tayyorlashning asosiy usullaridan biri kompetentli yondashuv hisoblanadi. XXI asrda kompetentli yondashuv dunyoning rivojlangan davlatlarida ta'lim mazmunini modernizatsiyalashning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Shu bois ham umumiy o'rta ta'lim maktablari o'quv jarayoniga o'qitishning yangi metodologiyasi sifatida kompetentli yondashuvga asoslangan ta'limni joriy etish, umumdavlat darajasidagi didaktik ahamiyatga ega bo'lgan hodisa hisoblanadi [2].

Ma'lumki, ta'lim jarayoniga an'anaviy yondashuv, asosan, bilim, ko'nikma va malakalar majmuasini shakllantirishga qaratilgan. Bu ko'p hollarda bitiruvchining yaxshi bilimga ega bo'lgan mutaxassis bo'lib yetishishiga olib keladi, ammo amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, ularning ko'pchiligi bu bilim, ko'nikma, malakalardan o'zlarining kelajak kasbiy faoliyatida samarali foydalana olmayapti.

Ta'lim jarayoniga kompetentli yondashuv esa quyidagilarni amalga oshirishga imkon beradi: o'qitish maqsadlarini ta'lim oluvchilarning shaxsiy maqsadlari bilan muvofiqlashtirish; ta'lim oluvchilarning mustaqilligi va mas'uliyatining doimiy oshishi hisobiga o'qituvchi mehnatini yengillashtirish; o'quvchilarni o'quv material mazmuni va hajmini qisqartirish hisobiga emas, balki individual mustaqil ta'lim ulushini oshirish hisobiga band qilish; o'quv va tarbiyaviy jarayon birligini nazariyada emas, balki amaliyotda ta'minlash; ta'lim oluvchilarni ongli va mas'uliyatli ta'lim olishga tayyorlash. Quyida an'anaviy va kompetentli yondashuvga asoslangan ta'limning qiyosiy tahlili 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

An'anaviy va kompetentli ta'lim farqlari

	An'anaviy ta'lim	Kompetentli ta'lim
O'quvchi	Obyekt sifatida	Subyekt sifatida
O'qituvchi	Asosiy bilim beruvchi	Moderator, fasilitator

Metodlar	Tarjima-grammatik metod	Interfaol metodlar
Tayyorlash	Konveyr sifatida	Seriyali
Ma'ruza	Verbal ma'ruza	Interfaol ma'ruza

Kompetentli yondashuv o'z ichiga quyidagi ikkita asosiy tushunchani oladi: "kompetensiya" va "kompetentlik". Ilmiy pedagogik va psixologik manbalarda berilishicha, kompetensiya, kompetentlik o'ta murakkab, ko'p qismli, ko'pgina fanlar uchun mushtarak bo'lgan tushunchalardir. Shu bois ularning talqinlari ham hajmi, ham tarkibiga ko'ra, ham ma'no va mantiq jihatdan turli-tumandir.

Kompetentlikning mavjudligi to'g'risida inson mehnatining natijasiga qarab baho beriladi. Har bir xizmatchining kompetentlik darajasi uning bajargan ishi shu kasbiy faoliyatning yakuniy natijasiga qo'yiladigan talablarga qay darajada javob berishiga qarab belgilanadi.

Kompetentlik to'g'risida insonning mehnat faoliyati davomida qilgan harakatlarining miqdoriga qarab emas, balki faoliyatning natijasiga qarab baho berish to'g'ri bo'ladi. Xuddi shuningdek, savodxonlik darajasiga qarab ham kompetentlikni belgilab bo'lmaydi.

M.A.Choshanov fikricha, kompetentlik – kasbiy tayyorgarlikning umuman yangi sifati bo'lib, uning o'ziga xos tomonlari quyidagilar:

- kompetentli odamning bilimlari amaliy tezkor va harakatchan, ular doimo yangilanib turadi;

- kompetentlik mazmunli (bilimlar) va jarayonlarga doir (ko'nikmalar) komponentlarga ega. Muammoning mazmunini tushunishning o'zi yetarli emas, uni amaliy jihatdan maqbul usullar bilan yecha bilish kerak, ya'ni metodlarning moslashuvchanligi kompetentlikning zaruriy xarakteristikasi hisoblanadi;

- kompetentlik maqbul yechimlarni tanlay bilish, qarorni asoslab bera olish, noto'g'ri yo'llarni chiqarib tashlash, ya'ni tanqidiy fikrlay olishni taqozo etadi [3].

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki kompetentli yondashuv umumiy o'rta ta'lim tizimini yangilash omili sifatida xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mingboyev U., Djumanov S., Sindarov A. Maktab o'quvchilari uchun moljallangan android ilovaning imkoniyatlari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari. – 2022. – T. 1. – №. 1. – S. 188-191.

2. Мингбоев У.Х. Педагогические условия формирования коммуникативного умения у студентов по специальности "информационные технологии" //Молодой ученый. – 2016. – №. 10. – С. 1249-1252.

3. Чошанов М.А. Теория и технология проблемно-модульного обучения в профессиональной школе Текст.: диссертация на соискание ученой степени доктора пед. наук. Казань, 1996. - 368с.

ELEKTR ENERGIYA TA'MINOTI TIZIMIDA REAKTIV QUVVATINI BOSHQARISH TIZIMLARINING ELEKTROMAGNIT O'ZGARTGICHLARI

Xonto'raev Ikromjon Munavvarovich

Jizzax Politehnika instituti

khonturaev75@gmail.com

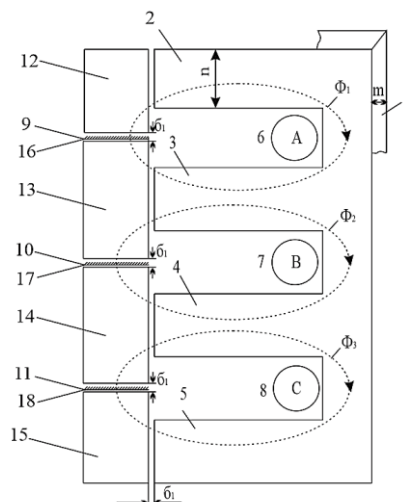
Annotatsiya. Ushbu maqolada elektr energiya ta'minoti tarmoqlari toklari nazorati va boshqaruvida qo'llaniluvchi va u toklar hosil qilgan magnit oqimlarining o'zaro ta'sirini e'tiborga olgan holda ikkilamchi kuchlanish ko'rinishidagi signalga o'zgartirish datchigining tuzilish asoslari nazorat va boshqarish qurilmalarini signal bilan ta'minlovchi datchikning ish holati tadqiqi natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: elektr energiya, toklar, datchik, nazorat, boshqarish, kuchlanish, signal, magnit oqim.

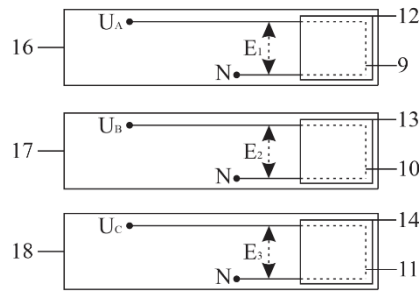
Elektr energiya ta'minoti tizimining reaktiv quvvatini boshqarish tizimlarining elektromagnit o'zgartgichlari elektr, magnit kabi kattalik va parametrlar bilan bir qatorda issiklik, mexanik, fizik-texnik jarayonlari bilan asoslanuvchi, ko'pchilik xollarda tarqalgan, bir va ko'p jinsli, to'g'ri chiziqli, nochiziqli kabi o'z o'rniga ega kattalik va parametrlar bilan ham xarakterlanadi.

Elektr ta'minoti tizimi reaktiv quvvatini nazorot va boshqaruv tizimlarida qo'llaniladigan funksiyalarining imkoniyatlari kengaytirilgan elektromagnit o'zgartirgichlar (FIKEMO')larda birlamchi toklarni ikkilamchi kuchlanish ko'rinishidagi signalga o'zgartirish jarayonini o'zgartirgichning asosiy o'zgartirish bo'lagining tuzilishini hisobga olish zarur. [1,2,4]

Elektr ta'minoti tizimlari reaktiv quvvatni boshqaruv va nazoratida birlamchi toklarning qiymatini kuchlanish ko'rinishidagi chiqish signaliga o'zgartiradigan o'zgartirgichlarni tavsiflarini tahlil qilishda chiqish kuchlanishini U_{echiq} signalining ko'rinishini FIKEMO'ning turli parametrlariga bog'liqligi tadqiq etildi. FIKEMO' asosida birlamchi toklarni ikkilamchi kuchlanishga o'zgartirgichlar 1- rasmdagi ko'rinishga ega.



a) funksiyalarining imkoniyatlari kengaytirilgan elektromagnit o'zgartirgich



b) Yassi o'lchov cho'lg'amlari

O'zgartkich quyidagicha ishlaydi.

Asosiy magnit o'zak (1) ning to'rtta parallel magnit o'zak sterjenlari (2,3,4,5) orasidagi birlamchi cho'lg'amli 6,7 yoki 8 lardan elektr toki o'tganda 12,13,14 va 15 izolyasion asosdagi qo'shimcha o'zaklarda joylashgan 9,10,11 yassi o'lchov cho'lg'amlari tirqishlarida (havo oralig'larida) $\Phi_{\mu 1}$ $\Phi_{\mu 2}$ va $\Phi_{\mu 3}$ magnit oqimlari hosil bo'ladi.

$$\Phi_{\mu 1} = (I_A \times W_{n1}) / R_{\mu 1} \quad (1)$$

$$\Phi_{\mu 2} = (I_V \times W_{n2}) / R_{\mu 2} \quad (2)$$

$$\Phi_{\mu 3} = (I_S \times W_{n3}) / R_{\mu 3} \quad (3)$$

bu erda: I_A , I_V , I_S – Uch fazali elektr tarmoqlari o'tkazgichlaridan oqib o'tuvchi birlamchi faza toklari;

W_{n1} , W_{n2} , W_{n3} – Birlamchi qo'zg'atuvchi cho'lg'amdagi o'ramlar soni (bu qurilmada $W_{n1} = W_{n2} = W_{n3} = 1$);

Birlamchi cho'lg'am asosiy magnit o'zakning parallel magnit o'tkazgich sterjenlari uchlari orasida joylashgan.

$R_{\mu 1} = R_{\mu 2} = R_{\mu 3}$ - Magnit oqimi hosil bo'lishidagi asosiy magnit o'zagi ikki magnit o'zak sterjenlari, qo'shimcha o'zak havo oralig'i qismlari orasidagi umumiy magnit qarshiligi.

$$R_{\mu 1} = 2 \times R_{\mu m} + R_{\mu o'zak} + R_{\mu havo}$$

$$R_{\mu m} = L_{\mu m} / (\mu \times F)$$

$$R_{\mu o'zak} = L_{\mu o'zak} / (\mu \times F)$$

$$R_{\mu havo} = (2 \times \delta + \delta_1) / \mu \times \mu_o \times F$$

bu erda $R_{\mu m}$ - bitta magnit sterjenning magnit qarshiligi;

$R_{\mu o'zak}$ - qo'shimcha o'zak qismlarining magnit qarshiligi;

$L_{\mu m}$ - Magnit oqim $\Phi_{\mu i}$ oqib o'tuvchi magnit sterjenning (aktiv) uzunligi;

$R_{\mu o'zak} = L_{\mu o'zak} / (\mu \times F)$ qo'shimcha qismlari magnit qarshiliklari;

$L_{\mu o'zak}$ - Magnit oqim $\Phi_{\mu i}$ oqib o'tuvchi qo'shimcha o'zak qismlarining (aktiv) uzunligi

$F = m \times n$ - qo'shimcha o'zak qismlari va asosiy magnit o'zak hamda parallel magnit o'tkazgichlarning ko'ndalang kesim yuzasi;

$R_{\mu havo}$ - qo'shimcha o'zak qismlari uchlari orasidagi havo oralig'i hamda magnit o'tkazgich sterjen havo oralig'i magnit qarshiligi.

$$R_{\mu havo} \gg R_{\mu M} \gg \text{va} R_{\mu havo} \gg R_{\mu o'zak}$$

δ – qo'shimcha o'zak qismlari va asosiy magnit o'zakning parallel magnit o'tkazgichlari uchlari orasidagi havo oralig'i uzunligi.

δ_1 – qo'shimcha o'zak hamda qismlar uchi orasidagi havo oralig'i uzunligi, $\tau = 3,14$ const.

Har bir yassi o'lchov cho'lg'amlari chiqishidagi EYUK E_1, E_2 va E_3 asosiy magnit o'zak magnit o'tkazgichlari sterjenlaridagi magnit oqimi qiymatiga, havo oralig'iga, qo'shimcha o'zakga, yassi o'lchov cho'lg'amlari o'ramlari soniga va elektr tarmog'i chastotasiga bog'liq.

$$E_1 = 4,44 \times f \times W_{\text{nuo1}} \Phi_{\mu1} \quad (4)$$

$$E_2 = 4,44 \times f \times W_{\text{nuo2}} \Phi_{\mu2} \quad (5)$$

$$E_3 = 4,44 \times f \times W_{\text{nuo3}} \Phi_{\mu3} \quad (6)$$

bu erda: $W_{\text{nuo1}}, W_{\text{nuo2}}, W_{\text{nuo3}}$ - yassi o'lchov cho'lg'amlari o'ramlari soni.

$W_{\text{nuo}} = W_{\text{nuo1}} = W_{\text{nuo2}} = W_{\text{nuo3}}$ – yassi o'lchov cho'lg'amlari soni bir xilda W_{nuo} ga teng qilib yasaladi.

f – elektr tarmog'i chastotasi.

Tokni kuchlanishga o'zgartkich chiqishlaridagi kuchlanishlar U_a, U_b va U_c yassi o'lchov cho'lg'ami o'ramlar soniga bog'liq. (Bu erda har bir cho'lg'amda bir xil o'lchov o'ram)

$$U_a = E_1 \quad (8) \quad U_b = E_2 \quad (9) \quad U_c = E_3 \quad (10)$$

Demak, elektr tarmog'ining bitta fazasi toki I_A , ikkita fazasi toki I_A, I_B yoki uchta fazasi toki I_A, I_B, I_C hosil qilgan magnit oqimlari $\Phi_{\mu1}, \Phi_{\mu2}, \Phi_{\mu3}$ umumiy asosga ega bo'lgan magnit o'tkazgichning chuqurchalarida elektr tarmog'i tok o'tkazgichlari joylashtirilgan bo'lib, bu tok o'tkazgichlardagi toklar haqidagi ma'lumotlarni U_A, U_B, U_C kuchlanish ko'rinishida yassi o'lchov cho'lg'amlari orqali olish imkonini beradi.

Magnit o'tkazgichning bitta asosga ega bo'lgani bu o'zgartkichning o'lchov cho'lg'amlarining kam bo'lishiga olib keladi, hajmini kichiklashtiradi va funksional imkoniyatlarini oshiradi. [3]

Keltirilgan modelda asosiy o'zgaruvchilar sifatida I_A, I_V, I_S -birlamchi toklar (1 amper chegarada). W_{1k}, W_{2k}, W_{3k} -kirish chulg'amlari o'ramlar soni(1-5) o'ramlar soni, $W_{1ch}, W_{2ch}, W_{3ch}$ -sezgir elementlar (chulg'amlar) chiqish chulg'amlar o'ramlar sonlari $W_{1k}, W_{2k}, W_{3k} = (20-200)$ o'ram diapazonga o'zgartirilishi $R_{\mu1\Sigma}, R_{\mu2\Sigma}, R_{\mu3\Sigma}, R_{\mu\delta1\Sigma}, R_{\mu\delta2\Sigma}, R_{\mu\delta3\Sigma}$ o'zgartirish bo'laklarining magnit qarshiliklari μ, μ_o ning qiymatlari L_μ, F_μ magnit qarshiligi oralig'ining bo'lakchasi uzunligi va ko'ndalang kesim yuzasini o'zgartirib, model asosida tadqiqotlar olib borilgan. $U=378 \text{ V}$ $I=0,65 \text{ A}$ $P= 0,25 \text{ kVt}$ Xavo oralig'i 0.0001m bo'lganda yassi o'lchov chulg'amidagi kuchlanish $U_{echiq} 80 \text{ mV}$. $U=378 \text{ V}$ $I=0,65 \text{ A}$ $P= 0,25 \text{ kVt}$ Xavo oralig'i 0.0004 bo'lganda yassi o'lchov chulg'amidagi kuchlanish $U_{echiq} 48 \text{ mV}$ ni tashkil etdi.

Tajriba asosida olingan natijalardan shularni xulosa qilish mumkinki, δ – qo'shimcha o'zak qismlari va asosiy magnit o'zakning parallel magnit o'tkazgichlari uchlari orasidagi havo oralig'ining qiymati ortganida, kuchlanish ko'rinishdagi U_{echiq} chiqish signali qiymati keskin kamayadi, sezgir elementlar o'ramlari sonini ortishi chiqish signali qiymatini o'zgarishiga to'g'ri ta'sir qiladi, sezgir elementlar

kesimining o'zgarishi esa signal ko'rinishdagi chiqish kuchlanishini chiziqli o'zgarishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Сиддигов И.Х. Электромагнитные преобразователи тока в напряжение с плоскими измерительными обмотками для комбинированного управления реактивной мощностью энергосистем. Дисс...докт. техн. наук. Ташкент – 2015. -222 с.
2. Xujamatov X.E. Telekommunikasiya tizimlari gibrid energiya ta'minot manbalarining adaptiv boshqaruv modellari va vositalari: Diss.PhD – Toshkent 2018. -117 s.
3. Сиддигов И.Х. Азимов Р.К. Хакимов М.Х. Мухаммадиев С.М. Назаров Ф.Д. Хонтурев И.М. Маматкулов А.Н. Преобразователь тока в напряжение.// Патент Руз IAP 04562 Б.И. №8, 2012 г.
4. Siddikov I., Anarboev M.A., Sattarov Kh., Abubakirov A., Khonturaev I. «Research of transforming circuits of electromagnets sensor with distributed parameters»10 th International Symposium on intelligent Manufacturing and Service Systems. 9-11 September 2019. Sakarya. Turkey. c.831-837.

QUYOSH QURILMASIDA QAYTA ISHLANGAN MAHALLIY XOM- ASHYOLAR ASOSIDA TAYYORLANGAN KERAMIK PLITANING TEXNIK-IQTISODIY KO'RSATKICHLARI

Mustafoyev Akmal Isaqulovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

mustafoyevakmal@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada katta quyosh qurilmasi yordamida mahalliy xomg'ashyolar, jumladan, serpentin asosida tayyorlangan keramik plitalarning hozirgi rivojlanish jarayonida iqtisodiy tomonlama xossalari keltirilgan. Katta quyosh pechida eritilgan serpentin asosida mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etishning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Serpentin, keramik plita, termostatlangan pech.

Bugungi kunda intensiv rivojlanib borayotgan keramika sohasida bir qancha yutuqlarga erishilmoqda. Shu jumladan yuqori haroratga chidamli olovbardosh keramik plitalarga ehtiyoj tobora ortib bormoqda. Keramik plitalarning bir qancha turlari mavjud bo'lib, biz ulardan tadqiqot uchun yuqori haroratga chidamli olovbardosh chinni buyum tayyorlash plitasini tanlab oldik[1]. Chinni buyum tayyorlash plitasi chinni mahsulotlarini sintez qilish davomiyligida yuqori haroratli pechlarda bir necha sutka davomida ushlab turiladi. Chinni mahsulotlarining sifat darajasi unga xizmat qilayotgan plitaga bog'liq. Respublikamizda faoliyat yuritayotgan chinni buyum tayyorlash tashkilotlari karbid kremniy asosidagi keramik plitalardan chinni mahsulotlarini sintez qilishda foydalanib kelishmoqda.

Karbid kremniy asosidagi keramik plita bugungi kunda respublikamizda ishlab chiqarilmaydi, import yo‘li bilan olib kelib foydalanishmoqda[2].

Tayyorlangan materiallar yuqori haroratga chidamli olovbardosh o‘zida issiqlik saqlab qolish imkoniyatiga ega. Serpentinning erish temperaturasi 650°C uning kimyoviy tarkibi MgO , SiO va H_2O lardan iborat. Katta quyosh pechida eritilgan serpentina 60% AlO qo‘shilsa hosil bo‘lgan aralashmaning erish temperaturasi 2000°C ni tashkil qiladi. Bunday aralashmali keramik materialdan foydalanib, yuqori haroratga chidamli olovbardosh keramik g‘ishtlar tayyorlanadi. Tayyorlangan yuqori haroratga chidamli olovbardosh g‘ishtlar chinni buyum tayyorlash plitasini olishga mo‘ljallangan 1700°C haroratda ishlaydigan termostatlangan elektr pechida qo‘llaniladi[3].

Yuqori haroratga chidamli olovbardosh chinni buyum tayyorlash plitasi asosan karbid kremniy materialidan tayyorlanadi. Lekin, serpentin materialidan ushbu chinni tayyorlash plitasi tayyorlanganda bir qancha qulayliklarga olib keldi[4].

Karbid kremniy va serpentin materiallarini xarakterlovchi holatlar.

№	Materialning nomi	Materialning tarkibi	Material ning erish temperatura si $^{\circ}\text{C}$	Material ning termal aylanishlar soni №	Material ning 1kg tannarxi (so‘m)	Plitani tayyorlash dagi energiya sarfi (kVt*soat)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Karbid kremniy	SiC	2730	250	4547	12
2.	Serpentin	3MgO $2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	650	350	1000	2,5
3.	Serpentin +60% AlO	60%(3MgO $2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) +{40%(3MgO $2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) +60%(AlO)}	2000	400	1500	3

Termal aylantirishlardan keyin g‘isht tayyor holatga keladi. Tayyor serpentin asosidagi yuqori haroratga chidamli olovbardosh keramik g‘ishtdan chinni buyum tayyorlash plitasini tayyorlashga mo‘ljallangan yuqori haroratli 1700°C haroratli termostatlangan elektr pechi tayyorlanadi.

Yuqori haroratga chidamli olovbardosh keramik plitalarni mahalliy homashyolardan bo‘lgan Kumushkon serpentinidan katta quyosh pechida tayyorlash bir qancha samarali yutuqlarga erishishga olib keladi.[5]

Keramik plitaning tarkibini tashkil qiluvchi karbid kremniy materiali tabiiy holatda respublikamizda mavjud emasligini hisobga olgan holda import mahsulotlardan bo‘lgan chinni buyum tayyorlash plitasini mahalliy xom – ashyolarga asoslanib tayyorlash imkoniyatlari ham mavjud.

Jadvalda import mahsulot va mahalliy xomashyolarga asoslangan mineralining xarakterli parametrlari keltirilgan. Ko‘rishimiz mumkinki Karbid kremniy materialining erish temperaturasi 2730°C , termal aylanishlar soni 250 va 1

kgning tannarxi 4547 so'mni tashkil etadi. 1 ta plitasini tayyorlash uchun 12 kVt soat energiya sarflanadi. Tabiiy holatdagi serpentin moddasining ham parametrlarini ko'rishimiz mumkin[6-8].

Biz taklif etayotgan serpentin materialiga 60% aluminiy oksidining aralashmasining erish temperaturasi 2000⁰Sni tashkil etadi. Chinni buyum tayyorlash pechlaridagi maksimal harorat 1580⁰Sni tashkil etishini hisobga olsak, bu aralashmadan tayyorlangan plitadan foydalanish mumkin. Chunki plita 2730⁰Cga temperaturaga chidashi shart emas. Termal aylanishlar soni 400 bo'lib, karbid kremniy aralashmasidan 1.6 barobar ko'proq ishlatiladi. Materialning tannarxi ham 3 martadan ko'proq arzonlashishini ko'rishimiz mumkin. 1 ta plitasini tayyorlash uchun 4 marta kam energiya sarfi sarflanadi[9-10].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Каманов Б. М., Маматкосимов М. А., Мустафоев А. И. Юкори хароратга чидамли оловбардош плитани ишлаб чиқариш //Irrigatsiya va melioratsiya" jumali. – 2019. – Т. 4. – С. 18.
2. Kamanov BM, Mamatkosimov MA. "Mustafoev AI localization of imported ceramic tiles." *Journal of Irrigation and melioration* 3 (2020): 28-32.
3. Мустафоев, А. И., et al. "Влияние нагрева на фазовые превращения в геомодификаторе трения на основе слоистого серпентина." *AGRO ILM» журналы* 4: 97-99.
4. Мустафоев, А. "Юкори иссиқликка чидамли керамик плиталар учун оловбардош материаллар." *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar* 1.1 (2022): 380-382.
5. Мустафоев А. Маҳаллий хом-ашёларга асосланган юкори иссиқликка чидамли керамик плиталар //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 378-380.
6. Каримов А. А., Мустафоев А. И. Технология керамики для материалов электронной промышленности: монография //Ташкент: Типография ТИИИМСХ. – 2020.
7. Suvanova, L., et al. "Study of the technological possibilities of the large sole furnace in localization of imported electric heaters." *AIP Conference Proceedings*. Vol. 2432. No. 1. AIP Publishing LLC, 2022.
8. Sapaev, J., et al. "Development of automated water detection device." *AIP Conference Proceedings*. Vol. 2432. No. 1. AIP Publishing LLC, 2022.
9. Пармонов, А. (2022). Talabalarga zamonaviy ta'limni raqamli texnologiyalar yordamida berishning pedagogik zarurati. *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar*, 1(1), 202–204.
10. Куйчиев О.Р., Пармонов А.А. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СОДЕРЖАНИЕ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ // ОБЩЕСТВО . –2020. –№. 1(16). –С. 73-76.

BOSHLANG'ICH SINIF BO'LAJAK O'QITUVCHILARNING IJTIMOIIY-PEDAGOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

Hamidova Barno Maxmudovna
Jizzax Davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Ta'lim jarayonida ijobiy motivatsiyani rivojlantirish uchun sharoit yaratadi, izlanish va fikrlash muhitini yaratiladi.

Kalit so'zlar: kompetentlik, ijtimoiy-pedagogika, kompetensiya, integratsiyalash, urf-odat, boshlang'ich ta'lim, ijtimoiy-iqtisodiy, elektron o'qitish.

Fanda rivojlanishning ixtiyoriy bosqichida bilimlar rivojlanishi darajasini baholash, nazariy asoslar va konsepsiyalarning asoslanishi, ularning amaliy faoliyat voqeligiga mosligi, pragnozlarni belgilash va nazariya hamda amaliyotning kelgusi rivojlanishi yo'nalishlarini belgilash maqsadida to'plangan tajribaning tahlili va umumlashtirish muammolari birinchi darajali ahamiyat kasb etadi. Hozirgi vaqtdagi jamiyatning mustaqil ilmiy tarmog'i sifatida va ijtimoiy-iqtisodiy, qonunchilik-huquqiy, tashkiliy va boshqa ko'pgina muammolarni qamrab oluvchi amaliy bilimlarning katta bo'limi sifatida ta'lim rivojlanishining mavjud sharoitlari bilimlarni yangi metodologik asoslarda o'zlashtirish va umumlashtirish zaruratini yuzaga keltirdi[1].

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarning ijodiy kompetentligini shakllanishidagi boshlang'ich nuqta kreativ bilimdonlik, kreativ pedagogika va psixologiya sohasidagi bilimlardir. Bo'lajak, boshlang'ich sinf o'qituvchilarining ijodiy kompetentligi u egallagan ijodiy pedagogik faoliyat tajribasi asosida ijodiy qobiliyat va malakalarni rivojlantirish orqali amalga oshiriladi. Ijodiy jihatdan ahamiyatli shaxsiy sifatlarning muayyan majmuasi bilan shakllanadigan ijodiy tayyorlik pedagogik mehnatning kasbiy va shaxsiy jihatlari birligini ta'minlaydigan ijodiy kompetentlikning tizimni shakllantiruvchi elementi vazifasini bajaradi. Tuzilmaviy komponentlarning yaqin o'zaro aloqadorligi ijodiy kompetentlikni tizimli xususiyat ekanligini ifodalaydi.

Shu nuqtai nazardan ijtimoiy pedagogika mutaxassisligi bo'yicha o'rta yoki oliy professional ma'lumotga ega bo'lgan mutaxassis, ijtimoiy pedagogik faoliyatni professional tartibda yurita oladigan mutaxassisdir. Ijtimoiy pedagogika - shaxs ijtimoiylashuvi qonuniyatlarini o'rganishga, jamiyatning ijtimoiy muammolarini hal qilish maqsadidagi samarali metodlar va ijtimoiy pedagogik faoliyat texnologiyalarini joriy qilishga qaratilgan pedagogik sohasidir[2].

Pedagogik jarayonda ijodiy kompetentlik bir qator vazifalarni bajaradi. Asosiy pedagogik vazifalar (maqsadni qo'yish, tashxis qo'yish, tashkilotchilik, shakllantiruvchi va boshq.) bilan bir qatorda ijodiy kompetentlikni tadqiq qilishda muvofiqlashtirish va tuzatish, nazorat-baholash kabi funksiyalar ham yangilanadi. Ijodiy kompetentlikning professionalizatsiyaning o'ziga xos pedagogik jarayoni sifatida shakllanishi va rivojlanishi pedagogik ta'lim tizimining shaxsning integral xislati bo'lmish o'qituvchining ijodiy pedagogik mehnatga bo'lgan tayyorliginiga yo'naltirilganligini belgilaydigan ma'no-mazmun yaratuvchi, me'yor yaratuvchi,

o‘zini mustaqil rivojlantirish, o‘zini takomillashtirish kabi sinergetik funksiyalarni bajaradi. O‘qituvchining ijodiy kompetentligining funksional tuzilishida mavjud va potensial imkoniyatlar iyerarxiasiga ega bo‘lgan subyekt; o‘ziga qo‘yilgan obyektiv talablarga ega bo‘lgan pedagogik faoliyat; ijodiy rivojlantiruvchi ta‘lim makoni sifatida pedagogik jarayonning funksiyasini bajarishga asoslangan ijodiy o‘zini rivojlantirish tizimi; professionalizasiya subyektining kasbiy-shaxsiy holati kabilar ajratiladi.

Boshlang‘ich ta‘lim sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning ijtimoiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirish bo‘yicha tadqiq etilgan ilmiy natijalar asosida: bo‘lajak o‘qituvchilarning ijtimoiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirish tuzilmasini maktab, oila, turli toifadagi bolalar bilan ishlashga doir ijtimoiy-pedagogik funksiyalarning integrativlik darajasini qat‘iy belgilash, diagnostik, kommunikativ, tashkiliy kabi malakalar doirasini an‘anaviy va aralash ta‘lim sharoitida kengaytirib borishga erishildi[3].

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarning ijtimoiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirishning didaktik modelini o‘quv materiallarning yirik bloklarga birlashtirish orqali elektron ko‘rinishda o‘qitish, elektron resurslardan foydalanish orqali an‘anaviy ta‘limni tashkil etish, elektron ta‘lim orqali o‘quv dasturlarini o‘zlashtirish, individual ehtiyojlar asosida auditoriyada va elektron o‘qitishga doir mashg‘ulotlarni mustaqil ravishda uyg‘unlashtirish modellarini milliy kredit-modul tizimiga adaptivlik darajasini ta‘minlash orqali takomillashtirishga doir amaliy taklif va tavsiyalar keltirish mumkin.

Mutaxassis ijodiy kompetentligining rivojlanganligini ko‘rsatuvchi engsezilarli o‘zgarishlar bo‘lajak o‘qituvchining amaliy tayyorligi strukturasida sodir bo‘ladi. Ta‘lim-tarbiya jarayonining turli vazifalarini hal qilish bo‘yicha ijodiy malakalari nisbatan yuqori darajada joylashgan. Faoliyat tahsil oluvchilarni o‘qitish va tarbiyalashning yangi yondashuv va texnologiyalarini izlab topish va amalga oshirish bilan bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning «Umumiy o‘rta, o‘rta maxsus va kasb-hunar ta‘limi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi Farmoni 25.01.2018 y. *PF-5313.O‘zR* qonun hujjatlari to‘plami 4-son, 69-modda. *www.lex.uz*.

2. Aliqulov S.T. Professional ta‘lim tizimida o‘quvchilarning umumtexnik bilim va ko‘nikmalarni rivojlantirish. Sbornik “ACTUAL THEORETIC - PRACTICAL PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS IN THE AGRICULTURAL SCIENCE” 14-15 December, 2020 y.

3. Kurbaniyazova Z.K. “Aralash ta‘lim sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning ijtimoiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirish”. Dissertasiya 2022 y.

PROFESSIONAL TA'LIM TIZIMIDA UMUMTEXNIK BILIM VA KO'NIKMALARNI RIVOJLANTIRISHNING MAZMUNI

Aliqulov Saloxiddin Turdimuratovich

Rajabov Yorqinbek Sayfiddin o'g'li

Jizzax politexnika instituti

alikulovsalohiddin6@gmail.com

Annotatsiya: Kasb–hunar maktabi va texnikumlarida umumkasbiy fanlarni fanlararo aloqadorlik vositasida o'qitish jarayonida o'quvchilarning umumtexnik bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishning uslubiy asoslarini ishlab chiqish va ularni o'quv jarayoniga joriy qilish.

Kalit so'zlar: kasb -hunar maktabi, Davlat ta'lim standarti, fanlararo aloqadorlik, o'rta maxsus kasb –hunar ta'limi, kasb -hunar ta'limi, professional ta'lim, integrasiyalash, motivasiya.

Ma'lumki, bugungi kunda kasb –hunar ta'limi oldidagi asosiy muammolardan biri texnikum bitiruvchilarida o'zi tanlagan kasb yoki ixtisosligi bo'yicha chuqur bilim, ko'nikma va malakalarni rivojlantirishdan iborat bo'lib, u har bir o'qituvchi va ishlab chiqarish ta'limi ustasi diqqat e'tiborida bo'lishi lozim. Shu bilan birga o'qituvchilar faqat o'zlari o'qitadigan o'quv fanlarining nazariy mazmunini chuqur bilish bilan chegaralanmasdan, balki uning amaliy xarakterini, o'quvchilarning bo'lajak mehnat faoliyatlarida uchraydigan amaliy masalalar mazmunini muntazam ravishda yoritib berish imkoniyatiga ham ega bo'lishlari kerak. Bu muammoni hal etishda esa har bir o'qitilayotgan o'quv fanining boshqa fanlar bilan o'zaro aloqadorligi muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki kasb hunar maktablari va texnikumlarda o'qitiladigan matematika, informatika, fizika, kimyo, biologiya kabi umumta'lim fanlari bo'yicha bilimlar o'quvchida faqat aqliy faoliyatning rivojlanishi va faollashishiga imkon bermasdan, balki uning har tomonlama garmonik rivojlanishiga va shu asosda ularni kasbiy faoliyatga tayyorlashga ham imkon beradi.

Texnik mexanika fani esa umumta'lim fanlari blokidagi matematika, fizika, informatika, axborot texnologiyalari hamda umumkasbiy fanlari blokidagi umumiy elektrotexnika, texnikaviy chizmachilik, metallar texnologiyasi kabi fanlar bilan bevosita aloqaga ega. Ammo o'quv rejadagi fanlar bo'yicha harakatdagi o'quv dasturlari hamda ishchi rejalar fanlararo va fanlar ichidagi asosiy aloqalarni o'zida to'liq aks ettirmaydi. Shu bois har bir fan bo'yicha o'rganiladigan tushuncha, hodisa va jarayonlar haqida o'quvchilar to'liq tasavvurga ega bo'lishi uchun tuzilmaviy-mantiqiy tahlil asosida uning fanlararo hamda ichki aloqalarining mantiqiy asoslarini aniqlash zaruriyati tug'iladi.

O'quv materialidagi mantiqiy elementlarning o'zaro bir-biriga aloqadorligi tizimida ifodalanishi, uning mantiqiy tuzilmasi hisoblanadi. Chunki har qanday o'quv materialining mazmuni undagi tushunchalar, qoidalar va boshqalarning o'zaro ichki bog'lanishlari tizimidan iborat.

Ma'lumki, har xil fanlarni o'qitish jarayonida ularning qaysi bilimlari mutaxassislik bo'yicha tayanch va undan keyin o'qitiladigan fanlarga nazariy asos bo'lib hisoblanadi, degan savollar har doim tug'iladi. Ana shunday savollarni hal etishning maqbul usullari bo'lajak mutaxassislarning maxsus fanlarni faol o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishlarini oshirishga asos bo'ladi. Ya'ni, ular bo'lajak mutaxassislarning kasbiy faoliyatida zarur bo'lishini tushunishlariga zamin yaratadi. Bularning mazmuniy tahlilini esa tuzilmaviy-mantiqiy sxemani ishlab chiqish orqali hal qilish mumkin. Buning uchun tuzilmaviy-mantiqiy sxemaning bosh maqsadini quyidagi ikkita vazifani hal qilish uchun yo'naltirish lozim:

a) o'quv rejasidagi barcha fanlar bo'yicha ishchi dasturlar mavzularini bayon qilishning mazmunli-vaqtli ketma-ketligi bilan uyg'unlashtirish (bu alohida fanlarda materialning takrorlanishining oldini olish hamda uni uslubiy to'g'ri ketma-ketlikda bayon qilishga yordam beradi), mazkur fanni o'rgangandan so'ng o'quvchi nimalarni bilishi, nimalarga qodir bo'lishi hamda qanday ko'nikmalarni egallashi kerakligini ko'rsatish;

b) aloqalar mantig'ini buzmasdan fanga, o'quv dasturlariga eng yangi va unga yaqin ma'lumotlarni kiritish, alohida mavzularni kiritmaslik yoki mazkur o'quv yilining aniq shartlariga muvofiq mavzularni o'zaro uyg'unlashtirish.

Bularni e'tiborga olib fanning tuzilmaviy-mantiqiy sxema deganda biz o'quv rejadagi barcha fanlar mavzularining o'zaro bog'liqligini hamda unda tashqi va ichki aloqalarning ko'rsatilganligini tushunamiz. Demak, TMS ni fanni o'rganish jarayonining modeli deb atash mumkin. Fanning tuzilmaviy-mantiqiy sxema quyidagi talablarga javob berishi lozim:

a) u o'quv jarayoni grafigidagi o'zgarishlarga bog'liq bo'lmasligi lozim. Chunki bunday o'zgarishlar bo'lishi muqarrar (masalan, fan uchun o'quv rejada ajratilgan o'quv soatlar miqdori biroz o'zgarishi yoki o'qituvchi fanning yangi yutuqlarini yoritib, kam ahamiyatlilarini e'tiborsiz qoldirishi mumkin va hokazo);

b) tuzilmaviy-mantiqiy sxema to'liqlilik va ko'rgazmalilik talablariga javob berishi kerak. Unda fan dasturining butun hajmi tuzilmasini hamda mavzularni bayon etish ketma-ketligi o'quv ishining u yoki bu shaklga ajratiladigan vaqtini ko'rgazmali etib yaqqol aks ettirishi lozim;

v) tuzilmaviy-mantiqiy sxema fanning bo'limlari va mavzulari ketma-ketligi o'zgarishlarining ichki imkoniyatlarini to'liq aks ettirishi va o'zaro aloqani amalga oshirishi zarur. Undan oldingi fanlar bilan kirish aloqalari o'rganilayotgan fanning u yoki bu mavzusi yoki boshqa fanning qaysi mavzuga tayanishi kerakligini ko'rsatgan holda, keyingi fanlar bilan chiqish aloqalari, mazkur o'rganilayotgan mavzu yoki bo'lim qaysi fanning qaysi mavzusi yoki bo'limida qo'llanilishi aniq ko'rsatilgan bo'lishi lozim;

g) tuzilmaviy-mantiqiy sxema ushbu fan bo'yicha mutaxassis bo'lmaganlar uchun ham yetarli darajada tushunarli va sodda bo'lishi kerak. Fanning tuzilmaviy-mantiqiy sxema nafaqat o'qituvchilar uchun, balki o'quvchilar uchun ham muhim ahamiyatga ega. Chunki u o'quvchilarning mustaqil ishini tartiblashtiruvchi va rejalashtiruvchi xujjat hisoblanadi.

Kasb-hunar maktablari va iyexnikumlar o'quv amaliyotida fanlararo aloqadorlikni amalga oshirishda tuzilmaviy -mantiqiy sxemadan foydalanish

o'rganilayotgan fanlarning bo'limlari o'rtasida aniq o'zaro aloqani ta'minlash, fanlarning tuzilmasini tartiblashtirish, keyingi fanlardagi o'quv materialini ta'minoti to'liqligini ta'minlash, alohida bo'limlar bo'yicha mavzularning keyingi fanlar uchun ahamiyatini ko'rsatish uchun imkoniyat yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning «Umumiy o'rta, o'rta maxsus va kasb-hunar ta'limi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida» gi Farmoni 25.01.2018 y. PF-5313.O'zR qonun hujjatlari to'plami 4-son, 69-modda. www.lex.uz.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning “Professional ta'lim tizimini yanada takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi farmoni. PF-5812. 2019.06.09. www.lex.uz.

3. Aliqulov S.T. Milliy qadriyatlar asosida professional ta'limi tizimidagi bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash – pedagogik muammo sifatida. O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filialida o'tkaziladigan xalqaro ilmiy-texnik konferensiya materiallari 2022 y.

4. Aliqulov S.T. Professional ta'lim tizimida o'quvchilarning umumtexnik bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish. Sbornik “ACTUAL THEORETIC - PRACTICAL PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS IN THE AGRICULTURAL SCIENCE” 14-15 December, 2020 y.

5. Turabov A.M. Texnika yo'nalishidagi bo'lajak mutaxassislarning kasbiy mobilligini shakllantirish omillari. Materials of the international scientific-practical conference THE ROLE OF CONTINUOUS PROFESSIONAL PROGRESSING IN EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF SOCIETY, ISSUES OF IMPLEMENTATION: GOALS AND OBJECTIVES.

AYDAR – ARNASOY KO'LLAR SISTEMASIDA TARQALGAN O'SIMLIK LARNI O'QITISHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI

b.f.n., dots. Imomova Dilfuza Anorovna

Jizzax davlat pedagogika instituti

dilfuza.imomova@inbox.ru

Imomova Shamsiya Abduvahobovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

shamsiya2019@mail.ru

Annotatsiya: Ta'lim tarbiya jarayonining sifat va samaradorligini oshirish uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etilishining mazmun va mohiyati yoritilgan. Innovatsion texnologiyalarni shakllari hamda ahamiyati, samaradorligi izohlangan. Aydar-Arnasoy ko'llar tizimida tarqalgan o'simliklarni mahalliy material sifatida o'qitilishining innovatsion usullarning mohiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: Aydar –Arnasoy ko'llar sistemasi, innovatsiya, texnologiya, Amaranthaceae, hayotiy shakl.

XX asrning 60-yillarida dastlab, AQSh va g'arbiy Yevropa mamlakatlarida «ta'lim texnologiyasi» tushunchasi e'tirof etilgan vaqtida ta'lim va tarbiya jarayonining asosiy bo'g'ini innovatsiya, innovatsion faoliyat, innovatsion pedagogika, ta'limda innovatsion jarayonlarni boshqarish kabi tushunchalar paydo bo'ldi. O'sha vaqtdan boshlab Yevropada pedagogik innovatsiyalar markazi va instituti tashkil etildi. Ushbu tushunchalarning paydo bo'lishi va innovatsion ta'lim nazariyasining yaratilishi to'g'risida ma'lumot beruvchi manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, bu tushunchalar ta'lim tizimini texnologiyalashtirish, raqamli texnologiyalarni, pedagogik texnologiyalarni ta'lim tizimiga kiritish orqali ta'lim tizimini isloh qilish, ta'lim va tarbiya samaradorligini yanada oshirish, shaxs ijtimoiylashuvini ta'minlash, bu borada muayyan muvaffaqiyatlarga erishish uchun ta'lim jarayonida o'quvchi va talabalarga do'stona munosabatlarni shakllantirishga urinish natijasida vujudga keldi. Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar va izlanishlar natijasida o'tgan asrning 80-yillarning ikkinchi yarmida pedagogik faoliyat bu ijodiy jarayon va pedagogik innovatsiyalar birlashmasi, degan yangi ilmiy yo'nalish tarkib topishiga sabab bo'ldi. Bu esa o'quvchi va talabalarning innovatsion pedagogik faoliyatining shakllanishi hamda rivojlanish jarayonini va ularning natijalarni tahlil qilish imkonini berdi[1].

I.Shumpater va N.Kondratevlar «Innovatsiya» tushunchasining asoschilari hamda nazariyachilari hisoblansalar, K.Angelovskiy, V.A.Slastenin va V.I.Slobadchikovlar o'zlarining olib borgan ilmiy tadqiqotlarida innovatsion faoliyat pedagogik faoliyatning alohida shakli ekanligini isbotlashga harakat qildilar hamda bu borada ijobiy natijalarga erishgan olimlar, deb tan olinadilar.

Jumladan, V.I.Slobadchikov shunday yozadi: «Avvalo, innovatsion faoliyatni ilmiy ijodiyot sohasidagi faoliyatga o'xshatib bo'lmaydi, sababi bunday o'xshatish «Innovatsion faoliyat» termini ma'nosini sayozlashtirib yuboradi. Chunki, har qanday ilmiy-texnikaviy faoliyat o'z tabiatiga ko'ra innovatsion hisoblanadi. Shuning uchun innovatsion faoliyatni ma'lum bir ijtimoiy amaliyot maydonida ko'rib chiqish zarur. Bu amaliyotni muayan sub'ekt nuqtai nazaridan va amaldagi an'anaga nisbatan jiddiy o'zgarishlarga olib keladigan har qanday faoliyatni innovatsion deb hisoblash mumkin[2].

Innovatsion faoliyat - pedagogning o'z kasbini takomillashtirishdagi mavjud shakl va vositalarni egallashga ijodiy yondashuvini nazarda tutadi. Ta'limdagi innovatsiyalar va innovatsion pedagogik faoliyat haqida barqaror va hammaga ma'qul bo'lgan ilmiy tasavvurlar va tasniflar shu paytgacha mukammal tarkib topgan emasligini ham e'tirof etish lozim. Bunday holatning asosiy sabablaridan biri ta'limga yo'naltirilgan ilmiy bilimlar tizimlari o'rtasidagi qiyinchilik bilan yengib o'tiladigan uzilishlardir.

Innovatsiya (ing. innovatsion-yangilik kiritish) - tizim ichki tuzilishini o'zgartirish, deb ta'riflanadi. Innovatsiya - amaliyot va nazariyaning muhim qismi bo'lib, ijtimoiy-madaniy ob'yekt sifatlarini yaxshilashga yo'naltirilgan ijtimoiy sub'yektlarning harakat tizimidir. Bu g'oya nazariyasi mohiyatining yaratilishiga nisbatan turli yondashuvlar va fikrlar mavjud bo'lib, uning mohiyati borasida fanda yagona fikr mavjud emas.

Innovatsiyalar dolzarb, muhim ahamiyatga ega bo'lib, bir tizimda shakllangan yangicha yondashuvlar. Ular tashabbuslar va yangiliklar asosida tug'ilib, ta'lim mazmunini rivojlantirish uchun istiqbolli bo'ladi, shuningdek, umuman ta'lim tizimi rivojiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Innovatsion faoliyat bu ilmiy izlanishlar majmuasi bo'lib, ishlanmalar yaratish, tajriba sinov ishlari olib borish yoki boshqa fan texnika yutuqlaridan foydalangan holda yangi texnologik jarayon yoki yangi takomillashtirilgan usullar yaratish hisoblanib, uning pragmatik xususiyati shundaki, u g'oyalar maydonida ham alohida bir sub'ekt yoki harakat maydonida ham alohida bir sub'ekt bo'lib qolmasdan, balki u yoki bu faoliyatni amalga oshirish tajribasini kishilar hayotiga ommabop bo'ladigan tarzda tadbqiq qilinishidir. [3].

Aydar – Arnasoy ko'llar tizimida tarqalgan o'simliklarni mahalliy material sifatida o'qitilishni innovatsion texnologiyalarida ham turli usullar bilan talabalarda bilim, ko'nikma va malaka hosil qilish mumkin. Bu esa bugungi kunda ta'lim samaradorligini oshirish, talabalarining ilmiy salohiyatlarini yuksaltirish o'qtuvchilardan yuksak mahorat egasi bo'lishlarini taqozo etmoqda.

Aydar – Arnasoy ko'llar tizimida 300ga yaqin yuksak o'simlik turlari mavjud bo'lib, ular 44 oila, 176 turkumga mansub o'simliklarni tashkil etadi. [4]. Xududda tarqalgan o'simliklarning 59 ta turi *Amaranthaceae* oilasiga mansub o'simliklardir. Olib borilgan ilmiy izlanishlarimiz natijalariga asoslanib, bu o'simliklarni hayotiy shakliga ko'ra daraxt 1ta, buta 5ta, butacha 2 ta, yarim buta 4 ta, yarim butacha 9 ta, ko'p yillik 1 ta, bir yillik o'simliklarni esa 37 turga ajratishimiz mumkin. [5].

Qayd etilgan o'simliklarning 69 ta turi dorivor o'simliklar bo'lib, ular dorivorlik xususiyatidan tashqari o'zining oziq-ovqat, yem-xashak, manzarali, efir-moyli, zaharli va begona o't sifatlarini xam o'zida namayon etadi.

Hududda tarqalgan dorivor o'simliklar 15 ta, dorivor, yem-xashak 25 ta, dorivor, manzarali 6 ta, dorivor, oziq-ovqat 4 ta, dorivor, yem-xashak, oziq-ovqat 1 ta, dorivor, begona o't 2 ta, dorivor, begona o't, yem-xashak 2 ta, yem-xashak, dorivor 9 ta, zaharli, dorivor 2 ta, efir-moyli 2 ta turdan iborat ekanligi aniqlangan. [6].

Shu tartibda ma'lumotlarni va to'plangan materallarni raqamlar bilan izohlash ta'limda raqamli texnologiyalar orqali tushuntirish hisoblanadi.

Aydar – Arnasoy ko'llar tizimidagi o'simliklar turlicha ekologik moslanishga hamda o'zgarish xususiyatlariga ega.

Kelajakdagi maqsadimiz Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi biologik resurslaridan foydalanish samaradorligini yanada oshirish, ulardan oqilona foydalanish hamda turizmni rivojlantirish uchun xududda tarqalgan o'simliklarning bioekologik xususiyatlari hamda monitoringini atroflicha tahlil qilib uslubiy qo'llanma va yo'riqnomalar ishlab chiqishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Hasanova Sh. Biologiya darslarida axborot va innovatsion texnologiyalardan foydalanish. / O'quv qo'llanma. – T.: «Yangi asr avlodi», 2012
2. Ta'lim to'g'risidagi konun. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. Toshkent 1997 yil.

3. Xolmatov E.I., Ishankulov R., Mavlonov A.A., Safarov I. Арнасай-Айдаркулское озерная система. Экологические проблемы сегодня и завтра // O'zbekiston xabarnomasi. –Toshkent, 2001. –№2. – B. 18–22.110

4. G'.O'.Qodirov. Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi o'tloq o'simliklari qoplamining transformatsiyasi. B.f.n. il. dar. disser. 2008. –B. 24-27.

5. Imomova D.A, Imomova Sh.A Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi hududida tarqalgan o'simliklarning hayotiy shakllari. O'zbekiston agrar fani xabarnomasi 2(86) 2021y.

6. Imomova D.A, Imomova Sh.A Aydar-Arnasoy ko'llar sistemasi atrofidagi Amaranthaceae oilasiga mansub bir yillik o'simliklarning qishloq xo'jalikdagi ahamiyati. Oziq ovqat xavfsizligi : Milliy va global omillar. III–xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya to'plami 2021 yil.

EKMA KACHNICH (*CORIANDRUM SATIVUM* L) NING TIBBIYOT VA SANOATDAGI AHAMIYATI

Zulhaydarova Gulmira Shuhrat qizi¹

Esirgapova Dilxumor Farxat qizi²

O'ralov Abdumannon Iskandarovich (PhD)³

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Ekma kachnich dorivor va shifobaxsh o'simlik ekanligini barchaga yetkazishimiz va bu xususiyatlardan to'g'ri foydalanib tibbiyotda foydali dori-darmonlar va kerakli mahsulotlar olishimiz lozim hamda bu mahsulot mevasidan me'da va bavoil kasalliklarini davolashda keng foydalanishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: o't o'simlik, tishsimon, uzun bandli, qisqa bandli, soyabonguldosh, onalik tuguni, meva namligi, zichligi, spirtli suv, damlama, agotexnik tadbirlar.



Ekma kachnich- *Coriandrum Sativum* L. Selderdoshlar-Apiaceae (Soyabonguldoshlar-Umbelliferae) oilasiga kiradi. Bir yillik, bo'yi 30-70 sm ga etadigan o't o'simlik. Poyasi silindrsimon, mayda qirrali, tuksiz, ichi kovak, yuqori qismi shoxlangan. Bargi oddiy, qinli, tuksiz, ildizoldi barglari uzun bandli, uch bo'lakka qirqilgan, qirrasi tishsimon kesilgan, poyasining pastki qismidagi barglari qisqa bandli, ikki bo'lakka qirqilgan, o'rta qismdagilari esa bandsiz bo'lib, ipsimon ikki-uch bolakka ajralgan. Barglari poyada ketma-ket joylashgan. Gullari mayda, umumiy o'ramsiz murakkab soyabonga to'plangan; gulkosachasi besh tishli, meva bilan birga saqlanib qoladi. Tojbargi beshta, pushti rangda, otaligi 5 ta, onalik tuguni ikki

xonali, pastga joylashgan. Mevasi - yumaloq, qo'ng'ir yoki sarg'ish kulrang, qo'shaloq doncha.

Iyun oyidan boshlab, avgustgacha gullaydi, mevasi avgust-sentyabrda pishadi. Geografik tarqalishi. Vatani Yevropa janubidagi davlatlar hamda Turkiya. Ukrainada, Kavkazda, Kuybishev va Voronej viloyatlarida ham da O'rta Osiyo respublikalarida o'stiriladi. Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot yumaloq shaklli pishganda bo'linmaydigan ikki bo'lakli, qo'ng'ir yoki sarg'ish-kulrang, diametri 4 mm bo'lgan qo'shaloq donachalardan iborat[4.6.7]. Har yarimta mevaning qavariq tomonida sal do'ppaygan 5 ta asosiy qovurg'alari va yaxshi sezilmaydigan 56 ta to'g'ri, ko'shimcha qovurg'alari bo'ladi. Pishib etilgan meva hushbo'y hidga va yoqimli mazaga ega. Meva namligi 13%, umumiy kuli 7%, 10% li xlorid kislotada yerimaydigan kuli 1,5%, ezilgan, pishmagan va buzilgan kashnich mevalari 3%, efir moyli boshqa o'simliklar mevasining aralashmasi 1%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1% dan ortiq hamda meva tarkibidagi efir moyi 0,5% dan kam bo'lmasligi kerak. Kimyoviy tarkibi. Kashnich mevasi tarkibida 0,7-1,5%) li efir moyi, 10-20% yog', 1J-17%) oqsil va boshqa moddalar bo'ladi. Kashnichning efir moyi rangsiz yoki och sarg'ish, tiniq suyuqlik bo'lib, o'ziga xos hushbo'y va yoqimli mevasi bor. Zichligi 0,845-0,862, refraksiya soni 1,471-1,478, qutblangan nur tekisligini og'dirish burchagi +56°- +68°. M oy tarkibida 60-80% li nalool, 5% geraniol va oz miqdorda borneol, turli algedridlar hamda terpenlarning aralashmalari bo'ladi. Standart talabga ko'ra efir moyi tarkibidagi linolool miqdori 65% dan kam bo'lmasligi kerak. Ishlatilishi. Kashnich mevasi ishtaha ochadigan, ovqat hazm qilishni yaxshilaydigan, o't haydaydigan vosita sifatida va bavoil kasalligida hamda yaralarni davolashda ishlatiladi. Kashnich mevasining efir moyi antiseptik, og'riq qoldiruvchi, o't haydovchi hamda bavoilga qarshi dori sifatida qo'llaniladi, shuningdek, farmatsevtikada ichiladigan dorilar ta'mini yaxshilashda ishlatiladi. Kashnich mevasi va efir moyi oziq-ovqat sanoatida hamda parfyum eriyada qo'llaniladi. Dorivor preparatlari. Damlama, kukun (poroshok) va spirtli suvi. Mevasi me'da va bavoil kasalliklarida ishlatiladigan hamda o't haydovchi yig'malar - choylar tarkibiga kiradi.[1.3.4.5.6]

Agotexnik tadbirlarni yuqori saviyada o'tkazilgan maydonlarning gektaridan 1000-1200 kg hosil yig'ib olish mumkin.

Maxsulot yozning ikkinchi yarmigacha birinchi soyabonlardagi mevalar qo'ng'ir ranga kira boshlagan paytda (50-60% mevalar pishgandan so'ng) yig'ila boshlanadi. Chunki uning mevasi bir vaqtda pishmaydi. O'simlik mashinada o'riladi, soyabonlar bir tomonga qaratib bog'lanadi so'ngra yetilamgan mevalarni pishishini tezlashtirish uchun bog'langan soyabonlarini yuqoriga qaratib, bir-biriga suyak, g'aramlab qo'yiladi.

Kashnich o'rib to'planadi va bog'-bog' qilib bog'lanadi, kun isiganda o'rilsa qurigan mevalar to'kilib ketadi.

Yog'ingarchilik paytida esa usti berk joylarda quritiladi. Mevalar hammasi pishganida va quriganidan keyin o'simlik mashinada yanchiladi, shamol mashinada mevalari ajratib olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'. Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yo'lchiyeva, S.Azimboyev. Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent-“NIF MJ”-2020.
2. O'. Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yo'lchiyeva, D.Mustakulov. Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi darsligi.
3. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
4. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177
5. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22
6. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169
7. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77
8. <https://www.kp.ru/doctor/narodnaya-medsina/listya-podorozhnika>
9. <https://www.cabi.org/isc/datasheet>
10. <https://biosfera.uz/bargizub-zubtutum-podorojnik>

DALACHOY (HYPERICUM PERFORAUM) VA UNING TIBBIYOT HAMDA SANOATDAGI O'RNI

¹Yodgorova Mohigul Obidjon qizi

²Mamatqulova Iroda Ergashevna

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Dalachoyning dorivor xususiyatlarini aniqlash hamda ushbu xususiyatdan foydalanib, tibbiyot va sanotda qo'llash orqali uning amaliy ahamiyatini oshirish

Kalit so'zlar: Giperitsin, psevdogiperitsin, protopsevdogiperitsin, kversetin, rutin, kverisitrin, efir moylari, flavanoidlar, oshlovchi moddalar, organik kislotalar, geperozid, smola, vitamin, karotin.

Dalachoy (*Hypericum*) – Dalachoydoshlar (Hypericaceae) oilasiga mansub, o't yoki chala butalardan iborat o'simliklar turkumi bo'lib, 200 ga yaqin turi bor ko'p yillik o'simliklarni o'z ichiga oladi. Bo'yi 30-100sm ga yetadigan, poyasi bir nechta, tik o'suvchi, silliq, tuksiz, qirrali bo'lib, yuqori qismi dixotomik shoxlangan.

Barglari oddiy, yaxlit, cho'ziq - tuxumsimon shaklli, uzunligi 10-17 mm, poyada bandsiz qarama-qarshi joylashgan. To'pguli qalqonsimon yoki dumaloq – tuxumsimon ro'vakda yig'ilgan, ko'p gulli. Gullari aktinomorf, murakkab gulqo'rg'onli, ikki jinsli, sariq rangli tojbarglarining uzunligi 18-20 mm bo'lib, changchilaridan uzunroq. Changchilari ko'p, o'zaro tutashgan. Urug'chisi bitta, 3—5 uyali Mevasi uch bo'lakli, ko'p urug'li, pishganda ochiladigan ko'sakcha. Urug'i mayda, cho'zinchoq va chuqurchali bo'lib, qo'ng'ir rangli. Iyul-sentyabr oylarida gullab, meva beradi.



Dalachoy Ukraina, Shimoliy Afrika, Eron, Mongoliya, Yaponiya, Shimoliy Amerika, Moldiviya, Belorussiya, Rossiyaning shimoliy qismi, G'arbiy Sibirning o'rmon, o'rmon-cho'l hududlarida, O'rta Osiyoda, shu jumladan O'zbekistonning: Toshkent, Farg'ona, Samarqand, Surxandaryo viloyatlari adir va tog'laridagi sernam yerlarda o'sadi. O'simlik tarkibida bo'yoq olinadigan moddalardan (ildizidan) tashqari 0.1-0.4% antratsen hosilalari: giperitsin, psevdogiperitsin, flavanoidlardan: giperozid rutin, kversitrin, kversetindan iborat. Shuningdek 10-12,8% oshlovchi moddalar, 0,1-0,33% efir moylari, terpenlar barglari tarkibida 55 mg% karotin, 1151,8 mg% vitamin C va 10% gacha smola bo'ladi. Kimyoviy elementlardan esa natriy, kali, kalsiy, marganes, temir, rux, mis, qo'rg'oshin, simob uchraydi.

Tibbiyotda qo'llanishi: O'simlikning yer ustki qismi, poyasi, bargi, gullari, pishmagan mevalari dorivorlik xususiyatiga ega. Dalachoy tibbiyotda mikroblarni o'ldiruvchi, qon to'xtatuvchi, tinchlantiruvchi, shamollashga qarshi vosita sifatida qo'llanadi. Dalachoy tarkibidagi giperforin antimikrob ta'sir qilish xususiyatiga ega va unda bakterial aktivlik faoliyati mavjud bo'lgani sababli tillasimon stafilokoklarga qarshi kurashda samarali natija beradi, giperitsinning deyarli 88 foizi, flavanoidlarning 51 foizi to'pgullarda uchraydi. Shuning uchun tabobatda ko'proq gullaridan foydalaniladi [5.9.10].

Dalachoy kuchli adaptorlik xususiyatiga ham ega. Yani u xuddi jenshen kabi organizmni tetiklashtiradi, immunitetni oshiradi. Uning ta'siri natijasida organizmlarning ruxiy tetikligi ortadi. Damlanmasidan siydik haydovchi hamda parazitlarni yo'qotuvchi sifatida foydalaniladi.

Bu o'simlikdan tayyorlangan preparatlar ichki qon ketishi, bachadon qon ketishi, ispxondriyada ishlatiladi. Ibn Sino dalachoyini og'riq qoldiruvchi sifatida ishlatgan. Polshada mahaliy aholi tomonidan o'simlikning yer ustki qismidan tayyorlangan damlama vositasida qon ketishlar nevrалgiyani, nevrasteniyani, uyqusizlikni davolashgan. Bundan tashqari dalachoydan oshqozon-ichak kasalliklari, jigar, o't pufagi kasalliklari, sistitni davolashda teri kasalliklari, xusnbuzarlarni yo'qotishda, rak hujayralari ko'payib ketishini oldini olishda, isitmani tushurishda ham ishlatiladi [4.5.6.7].

Damlamasi 1 stakan qaynagan suvga 2 choy qoshiq quritilgan dalachoyni solish orqali tayyorlanadi hamda 10 minutdan so'ng ichiladi. Bir kunda 1 stakandan 4-6 hafta davomida istemol qilinadi, keyin orada 2 hafta tanaffus qilinib, yana davom ettiriladi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, dalachoyning shifobaxsh xususiyatlari behisobligini inobatga olgan holda uning qaynatmalarini doimiy istemol qilish sog'ligimzni bir meyorda saqlashga yodam beradi va bbegona toksinlardan himoya qiladi. Shuning uchun, nafaqat dalachoy balki, boshqa dorivor o'simliklarni asrab avaylashimiz hamda oqilona foydalanishimiz zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. L.X.Yoziyev, N.Z.Arabova Dorivor o'simliklar. Toshkent.2017.
2. Dorivor o'simliklarni o'stirish va yetishtirish. ilmiy nashr. "Agroobank ATB" Tasvir.2021
3. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi . Birinchi jild. Toshkent. 2000
4. <https://fayllar.org>.
5. Medical properties and chemical composition of Hyperisum Perforatum L. N.Farmonov, U.Fayzullayev, M.Begmatova.2022.
6. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
7. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
8. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
9. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
10. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77
11. <https://ku.uz>

DRACOCEPHALUM L “BO‘ZBOSH” O‘SIMLIGINING BOTANIK XUSUSIYATLARI VA GENETIK TAHLILINI O‘RGANISH.

¹Xudoynazarov Shohrux Erkin o‘g‘li, ²Bobobekov Ma‘ruf Abduvali o‘g‘li

³Mamatkulova Iroda Ergashevna

^{1,2,3}O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Iqlim o‘zgarishi sharoitida va hozirgi ekalogik muhitni hisobga olgan holda inson salomatligiga foydasi tegadigan dorivor o‘simliklarni yetishtirish va ularni amalyotga joriy qilish usullarini ishlab chiqish.

Kalit so‘zlar: Ksantomikrol, limonen, luteolin, geranial, apigenin, kalikopterin antioksidant, antibakterial, saraton, antinosiseptiv, antispazmodik.

Dracocephalum - Shimoliy yarim sharning mo‘tadil mintaqalarida tarqalgan Lamiaceae oilasida 60 dan 70 gacha gulli o‘simliklarning turkumidir. Ajdaho boshi deb ataladigan bu gulli o‘simliklar bir yillik yoki ko‘p yillik o‘t o‘simliklar yoki pastki butalar bo‘lib, bo‘yi 15 dan 90 sm o‘sadi va egilib yoki tik turishi mumkin. Ularning poyasi to‘rtburchak shaklda bo‘lib, qarama-qarshi yoki aylana shaklida joylashgan oddiy barglarga ega, o‘simlik esa tubida va ustki labida naysimon ikki labli gullar bilan ajralib turadi. Turkum turlari O‘zbekiston tog‘ tizmalarining dengiz sathidan 1100- 4000 m balandlikda, adir,tog‘ yuqori tog‘, yaylov mintaqalarining toshli shag‘alli, qumli nuragan tog‘ yonbag‘irlarida, siyrak archazor va butazorlar orasida, ko‘pincha ochiq joylarda qoya toshlari, yirik xarsanglar orasida tarqalgan. Ushba turkumga mansub o‘simliklar moyli efir, dorivor bo‘lganligiga tufayli, ko‘pgina Yevropa sharoitlari farmokompaniyasi kirgan o‘simliklar ro‘yxatiga kiritilgan va xalq tabobatida foydalaniladi. Xushbo‘y va dorivor o‘simlik sifatida ajdaho boshi farmatsevtika, oziq-ovqat va kosmetika sanoatida bir nechta sohalarda qo‘llaniladi[1,3]. Dracocephalumning tinchlantiruvchi xususiyatlari efir moyida geraniol va sitral komponentlarining mavjudligi bilan bog‘liq. Etno-farmakologik malumotlar shuni ko‘rsatadiki, Dracocephalum turlari dorilar uchun ishlatilgan. Dracocephalum turlaridan alkaloidlar, flavonoidlar, terpenoidlar va boshqalarning hosilalari sifatida yuzga yaqin birikmalar topilgan.

Dorivorlik xususiyatiga ko‘ra ushbu oilaga kiruvchi yana bir o‘simlik turi Dracocephalum kotschy Boiss, dunyoning ko‘plab qismlarida bir qator dorivor xususiyatlarga va faol moddalarga ega ekanligi ma‘lum. Ushbu turning ksantomikrol, limonen, luteolin, geranial, apigenin va kalikopterin antioksidant, antibakterial, saratonga qarshi, antinosiseptiv, antihiperlipidemik, antispazmodik, sitotoksik va immunomodulyator ta‘sirga ega bo‘lgan bir qator dorivor xususiyatlari qayd etilgan.[2,3,7]

D. Kotschy an'anaviy tibbiyotda oshqozon va jigar kasalliklari, bosh og‘rig‘i va tiqilishi, og‘riq qoldiruvchi vosita sifatida va buyrak asoratlari, tish og‘rig‘i va sovuqni davolashda ham qo‘llanilgan. Ular shuningdek sichqonlarda antirevmatizm, antitumor, antimutagenlar, antioksidant, antiseptik va gidroalkogolli va geksan ekstraktlarining diareyaga qarshi faolligi kuzatilganligi haqida xabar berilgan. Tadqiqotchilar flavonoid tarkibiy qismi bo‘lgan apigeninning antispazmodik ta‘siri

silliqliq mushaklarning spazmi va yoki diareya muhim rol o'ynaydigan oshqozon-ichak kasalliklarini davolash uchun mos vosita bo'lishi mumkinligini taklif qildilar. Barglari ekstrakti D. kotschyi immunomodulyator va tripanotsid ta'sirga ega bo'lgan turli xil murakkab tarkibiy qismlarga ega. Tadqiqotlar, shuningdek, ularning antiartritik, antispazmodik, gipoglikemik, antigastrik yara, antibakterial va antitumor faoliyati sifatidagi rollarini tasdiqladi.

Yetishtirish texnologiyasi. O'simliklarining barcha havo qismlari (tuproq yuzasidan 4-5 sm balandlikda) har bir uchastkaning o'rta qatoridan gullash bosqichining 80% dan 3-5 avgust kunlari (ekishdan taxminan 82 kun o'tgach) yig'ib olindi ikkala yilda ham. O'rim-yig'imdan keyingi quruq moddalar hosildorligini (DMY) baholash uchun o'simlik namunalari to'liq quritilishi uchun quruq, soyali joyga joylashtirildi. 5 kun davomida o'simlik moddalarini to'liq quritgandan so'ng, namunalarning quruq vazni hisoblab chiqiladi.

Amalga oshirilgan tajriba va uning natijasi: Dracocephalum L turkumining urug'larini MS muhitida o'stirildi. 5 kun davomida kuzatildi va natija kuzatilmadi. MS muhitida o'stirilayotgan urug'larga auksin+spirt eritmasi solindi va 7 kun davomida kuzatildi urug' unib chiqmaganligi ko'rildi. Tajriba samarali amalga oshmadi sababi urug' tarkibida ozuqa miqdori kam ekanligidir.[4,5,6]

Xulosa: Adabiyotlardan o'rganishlarimiz natijasida O'zbekiston Respublikasi hududida turkum turlarining hayotiy shakli, balandligi mintaqalarida uchrashi, va turli ekologo-geografik sharoitlarda biomorfologik xususiyatlari o'rganildi. Dracocephalum L turkum o'simligining dorivorlik xususiyatlari va kimyoviy tarkibi ko'rib chiqildi. Geografik joylashgan mintaqari va o'simlikning sistematika o'rganildi. D.kotschyining saratonga qarshi faoliyati, o'simta hujayralarga ta'sir mexanizmlari va mikroblarga qarshi xususiyatlari maqolalar tahlili orqali ko'rib chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Изучение химического состава эфирного масла змееголовника молдавского (dracoscephalum l) Весник фармации 2021
2. Химический состав и биологическая активность сухого экстракта «розматин» из травы змееголовник химия растительного сырья 2006
3. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
4. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие Ferula tadshikorum Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
5. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
6. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169

7. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

6. <https://cyberleninka.ru/article/n/induktsiya-kallusogeneza-i-organogeneza-u-zmeegolovnika-moldavskogo-draconcephalum-moldavica-l-in-vitro>

7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092666901930768>

Х

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

к.э.н., доц. Цой Марина Петровна

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана,

¹Носирова Санобар Сабирджановна

²Мухтарова Доната Равшанбековна

^{1,2}Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

mtsoy_58@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые аспекты использования автоматизированных обучающих систем в учебном процессе, которые представляют согласованную совокупность учебных материалов, средств их разработки, хранения, передачи и доступа к ним, предназначенных для целей обучения и основанных на использовании современных информационных технологий. Приведены основные функции автоматизированных обучающих систем и вопросы повышения эффективности использования их в учебном процессе.

Ключевые слова: новые информационные технологии, автоматизированные обучающие системы, информационные системы, компьютерные системы, искусственный интеллект, интеллектуальные системы.

Применение новых информационных технологий и развитых средств коммуникаций разнопланово и имеет тенденцию к постоянному совершенствованию. В повседневной жизни нам приходится сталкиваться и оперировать понятиями «информационные технологии», «информационные системы», «компьютерные системы», «искусственный интеллект». Не вызывают удивления словосочетания «интеллектуальные системы в строительстве», «интеллектуальные системы в гуманитарной сфере», «интеллектуальные системы управления», «интеллектуальные системы уличного освещения», «интеллектуальные системы безопасности» и т.п. Концептуальным этапом в развитии информационных технологий является создание и использование интеллектуальных систем в различных сферах жизнедеятельности человека, в том числе и в образовательной сфере. [1,2]

Переход на кредитно-модульную систему еще больше увеличит потребность во внедрении цифровых технологий. Кредитная система обучения – это образовательная система, направленная на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний на основе индивидуализации, выборности образовательной траектории в рамках регламентации учебного процесса и учета объема знаний в виде кредитов. Кредитная система обучения подразумевает самостоятельный характер учебной деятельности студентов, а развитие самостоятельного образования студентов невозможно без приобщения к информационному миру, расширения доступа к международным научно-техническим базам данных, ускорения внедрения цифровых технологий и современных методов в образовательный процесс.

Осуществление таких мер, как совершенствование государственных образовательных стандартов, учебных планов и программ на основе потребностей социальной сферы и отраслей экономики, с учетом передового зарубежного опыта; обеспечение вузов соответствующими техническими средствами для реализации учебных программ с использованием информационно-коммуникационных технологий; усиление взаимного сотрудничества в области переподготовки, повышения квалификации и стажировки профессоров-преподавателей и научно-педагогических кадров; построения совместной с зарубежными образовательными и научными учреждениями системы генерации и распространения цифровых образовательных технологий; ускорение создания национальных электронных образовательных ресурсов и широкое внедрение системы электронных библиотек и др. послужат дальнейшему совершенствованию деятельности высших образовательных учреждений, а также созданию условий для эффективного внедрения кредитно-модульной системы обучения в университетах.[3]

В последние десятилетия интенсивно происходит интеллектуализация многих сфер деятельности, в том числе сферы образования. Одно из направлений – автоматизация процессов контроля уровня знаний обучаемых в целях, прежде всего, интенсификации процесса обучения, повышения качества обучения, коррекции программ обучения. При этом автоматизированная система обучения играет важную роль в повышении качества обучения. Под автоматизированной обучающей системой (АОС) понимается согласованная совокупность учебных материалов, средств их разработки, хранения, передачи и доступа к ним, предназначенная для целей обучения и основанная на использовании современных информационных технологий.

Основные функции АОС:

- доступ к образовательным ресурсам (ОР), включая средства виртуальных и удаленных учебно-исследовательских лабораторий;
- самотестирование и контроль знаний обучаемых;
- поиск информации;
- создание ОР;
- управление учебным процессом;

- конференцсвязь (чаты, потоковое видео).

Интеллектуализация современных информационно-образовательных ресурсов является сейчас одним из наиболее перспективных направлений совместного исследования педагогов, психологов и специалистов в области информационных образовательных технологий. Интеллектуальная система (англ. *Intelligent system*) - это техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы.[6] Используются также другие названия АОС, например *Learning Management System (LMS)*, *Training Management System (TMS)*, система управления учебным процессом. С научной точки зрения сложившаяся система оценивания является многокритериальной системой оценки качеств учащихся, их моральных и деловых качеств, степени их развития, наконец, профессиональной пригодности. Проанализировав систему оценки, в ней можно выделить, практически бесконечное число критериев, в соответствие с которыми оценивается уровень качеств обучаемого. С некоторым приближением каждое задание, решаемое обучаемым, можно разбить на множество более простых заданий, которые можно оценить по бинарной или другой шкале. Общая оценка, выставляемая обучаемому, представляется как сумма отдельных оценок за различные задания, взятая со своими весовыми коэффициентами.

В общем случае, вся работа по оценке уровня знаний начинается с анализа результатов тестирования по каждому из направлений и получении информации о событиях, в какой-то мере связанных или затрагивающих деятельность обучаемого. В ряде специальностей во внимание принимается также информация, характеризующая поведение человека в быту, характеристики с предыдущего места работы (службы), семейные отношения, результаты специального тестирования. В дальнейшем, на протяжении специальной деятельности тестируемого специалиста, поток информации будет нарастать. Информация будет поступать от различных источников и по различным каналам, и может характеризоваться противоречивостью, ограниченностью, а также соответствующей степенью достоверности.

Анализ и объединение всей совокупности информации в целях определения уровня подготовки обучаемого затруднены вследствие того, что неизвестна модель, объединяющая всю информацию о каждом тестируемом специалисте. На основании всего имеющегося опыта (имеющейся информации) модель состояния тестируемого специалиста может быть реализована с помощью нейропакета. Основным в использовании пакета прикладных нейропрограмм является выбор архитектуры нейронной сети и реализация процедуры обучения.

Опыт показывает, что нейропакет - это программная «оболочка», эмулирующая для пользователя среду нейрокомпьютера на обычном компьютере. При разработке основных положений по построению автоматизированной системы оценки качества результатов обучения с использованием пакета нейропрограмм рассмотрим, с одной стороны,

особенности решения задачи по оценке качества обучения, с другой-особенности пользования нейропакетом. Основу нейронных структур составляют нейронные сети.[5]

Под нейронными сетями подразумеваются вычислительные структуры, которые моделируют простые биологические процессы, обычно ассоциируемые с процессами человеческого мозга. Они представляют собой распределенные параллельные системы, способные к адаптивному обучению путем анализа положительных и отрицательных воздействий. Элементарным преобразователем в данных сетях является искусственный нейрон или просто нейрон, называемый так по аналогии с биологическим прототипом.

Выбор структуры нейронной сети осуществляется в соответствии с особенностями и сложностью решаемой задачи контроля знаний. Если решение задачи не может быть сведено ни к одной из известных конфигураций нейронной сети, приходится решать сложную проблему синтеза новой конфигурации. При этом необходимо руководствоваться следующими основными правилами:

- возможности сети возрастают с увеличением числа нейронов сети, плотности связей между ними и числом слоев;
- введение обратных связей наряду с увеличением возможностей сети поднимает вопрос о динамической устойчивости сети;
- сложность алгоритмов функционирования сети, введение нескольких типов синапсов способствует усилению мощности нейронной сети.

Первые интеллектуальные системы могут быть построены как системы, решающие задачу классификации и использующие информацию в бинарной шкале с двумя состояниями на основе нейронных сетей встречного распространения. Нейронные сети встречного распространения, состоящие из так называемых слоев нейронов Кохонена и Гроссберга,[5, с.52] по своим характеристикам существенно превосходят возможности сетей с одним скрытым слоем нейронов. Так, время их обучения задачам распознавания и кластеризации более чем в сто раз меньше времени обучения аналогичным задачам сетей с обратным распространением.

Очевидно, что интеллектуальные технологии раскрывают новые пути повышения качества образовательных услуг в условиях современного информационного общества. Интеллектуальные электронные средства контроля и обучения позволяют настроиться на конкретного студента и организовать процесс обучения, адаптируясь к его уровню знаний. Использование интеллектуальных электронных средств позволяет повысить эффективность и сократить временные границы самостоятельного обучения студентов, что очень существенно для открытого и дистанционного образования.

Список литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 11.07.2019 г. N УП-5763 "О мерах по реформированию управления в сфере высшего и среднего специального образования".

2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 11.07.2019 г. N ПП-4391 "О мерах по внедрению новых принципов управления в систему высшего и среднего специального образования".

3. Постановление Кабинета министров Республики Узбекистан от 31 декабря 2020 г. № 824 «О мерах по совершенствованию системы, связанной с организацией учебного процесса в высших учебных заведениях».

4. Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года (Приложение N 1 к Указу Президента РУз от 08.10.2019 г. N УП-5847).

5. Круг П.Г. Нейронные сети и нейрокомпьютеры: Учебное пособие по курсу «Микропроцессоры». – М.: Издательство МЭИ, 2002. – 176 с., с.52

6. Цой М.П., Рашидов А. Р. Роль гуманитарных наук в создании искусственного интеллекта: Материалы Международной научно-практической онлайн – конференции//«Интеллектуальные технологии в образовании», 24 декабря 2021 года. Филиал МГУ имени М.В.Ломоносова в городе Ташкенте, 2022. – 2053 с.

RENEWABLE ENERGY RESEARCH IN AREAS UZBEKISTAN: PROSPECTS AND CHALLENGES

¹Sorimsokov Uchqun Soatboy o'g'li , ²Olimov Orif Nosirovich

^{1,2}Jizzakh Polytechnic Institute

uchqunsarimsokov112@gmail.com

Annotation: In the world practice, the use of non-traditional energy sources is expanding, but in Uzbekistan this process is developing very slowly. The country's economy is built on the use of mainly hydrocarbon raw materials, which are mostly used for domestic needs. At the same time, natural gas is exported in ever-increasing volumes. At the same time, Uzbekistan has a great potential for alternative energy sources, which, according to experts, are three times higher than the resources of organic non-renewable fuel. The article discusses the possibilities of efficient use of alternative energy in Uzbekistan.

Keywords: Wind Generator, Alternative Energy, Wind Power, Solar Energy, Energy Efficiency.

Introduction

In The use of non-traditional and renewable energy sources in the fuel and energy industry is an urgent task of the world energy industry. One of their main types, which is environmentally friendly and affordable, is the energy of solar radiation. The use of non-traditional and renewable energy sources in the fuel and energy industry is an urgent task of the world energy industry[1].

One of their main types, which is environmentally friendly and affordable, is the energy of solar radiation. Uzbekistan has favorable climatic conditions for the use of solar energy, the energy potential of which is 98.5 percent of all renewable

energy sources combined, so its use is relevant both for the purpose of ensuring energy security and improving the social and living conditions of the population. At the same time, the possibility of preserving hydrocarbon fuel reserves for future generations and mitigating the environmental situation in the country is of no small importance [2-4]. The main components of renewable energy sources in Uzbekistan are solar, hydraulic, wind and geothermal energy, as well as biomass energy. According to the results of the conducted assessments, the technical potential of renewable energy sources in the Republic of Uzbekistan is 180 million tons of oil equivalent, which is more than three times higher than its annual demand for energy resources[5].

The most prepared area of large-scale use of solar energy in the country's economy, as well as in the whole world, is its conversion to low-potential heat using flat solar collectors for heating water and its use in hot water supply systems for residential, municipal and social facilities. It should be noted that in low-rise residential buildings, which make up 76 percent of the total housing stock, out of the total natural gas consumption (15,100 million cubic meters), only about 3,000 million cubic meters are spent on hot water supply. Analysis and generalization of world experience in this area show that the actual scale of solar energy use in hot water systems, all other things being equal, depends on the technical and economic indicators of their main element—a flat solar water heating collector, the scale of production and use of which is constantly growing worldwide. It should be noted that considerable experience has been accumulated in the field of thermal conversion and solar energy use in Uzbekistan, and a sufficient scientific and technical reserve has been created.

Materials and methods

The extensive use of alternative energy sources is in line with the priority objectives of each country and the tasks of energy security and is one of the rapidly developing directions of the energy sector.

Certain works are being carried out on the development of renewable energy sources in the Republic, first of all on the use of the potential of hydropower. Energy is currently the highest priority area of engineering science, which deals with the transformation, transmission, storage and use of energy. The history of the civilization of all mankind is connected with the consumption of energy of various types. The main feature of the modern world is an increase in energy consumption in all spheres of public life[10-12].

In the field of development and use of non-traditional renewable energy sources in Uzbekistan, the decree of the First President of the Republic of Uzbekistan "on measures for the further development of alternative energy sources" dated March 1, 2013, which became a program document in the planning and implementation of fundamental and applied research aimed at expanding the use of alternative energy sources, primarily solar[13].

The environment is polluted because of the harmful gases coming out of the power and heat stations and internal combustion engines that use organic types of fuel. Over the years, it has been undermining the ozone layer as a result of the massive release of the remains of harmful substances into the atmosphere, while on

earth there is a global energy deficit. As a result, the change in the world's climate, the decrease in energy resources are closely connected with the problem of food scarcity, which puts enormous problems before humanity[20].

An increase in the concentration of CO₂ in the atmosphere leads to global climate change and the formation of a greenhouse effect, and as a result, to possible environmental disasters. Most types of renewable energy sources (RES) are derived from solar exposure. Such as the appearance of winds due to changes in temperature and atmospheric pressure, the formation of water resources due to evaporation from the seas and oceans[10].

According to world energy data, the ratio of energy sources in global electricity production in 2018 was as follows: renewable energy sources(RES) 26%, including the share of solar energy 3%, the share of wind energy 6%, other types of RES 17%, traditional energy sources (TES) – 74% .

Consumption and demand for electricity both around the world and in the Republic of Uzbekistan is growing every year. The reason for this is the intensive development of industry, manufacturing, construction and other sectors of the country, the growth of settlements and infrastructure facilities that consume electricity. The specific share of renewable energy sources (RES) in the total volume of electricity generation in Uzbekistan is currently 10%.

The remaining 90% of electricity comes from traditional energy sources (TES) .

In this regard, the development and widespread use of solar energy in Uzbekistan are more relevant and promising.

There are various technological methods for using and converting solar energy, the use of which can produce a sufficiently large amount of heat and electricity.

The use of solar energy can be carried out by the following main installations and methods:

- Solar water heating installations (collectors) in which the heat carrier, water, air is heated. Such installations are widely used for heating and hot water supply.
- Direct conversion of solar radiation into electricity by means of photovoltaic converters (PVS) built on the basis of semiconductor materials.

All these technologies, power plants for the use and conversion of solar energy can be successfully applied in the climatic conditions of Uzbekistan. [10-12].

References:

1. Джуманов А. Н. и др. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА //World science: problems and innovations. – 2021. – С. 76-78.
2. Mamasaliev O. Theoretical Foundations of Energy Saving //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN. – 2021. – С. 293-296.
3. Sorimsokov U. S. et al. THE SCIENTIFIC BASIS OF ENERGY CONSERVATION USING THE CARNOT CYCLE //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 209-214.

4. Suyarov A. O. et al. USE OF SOLAR AND WIND ENERGY SOURCES IN AUTONOMOUS NETWORKS //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 219-225.
5. Sorimsokov U. USE OF ALTERNATIVE ENERGY TO REDUCE POWER LOSSES AND IMPROVE VOLTAGE //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – T. 23. – C. 20-25.
6. Soatboy o'g'li S. U. et al. THE COST OF A TRANSFORMER AND THE IMPORTANCE OF ITS HEATING //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 1467-1473.
7. Hasanov M. Y. et al. OPTIMIZATION ALGORITHM FOR INTOGRETING DISTRIBUTED GENERATORS IN RADIAL DISTRIBUTION NETWORK //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 1481-1489.
8. Soatboy o'g'li S. U. et al. RELIABILITY OF ELECTROMAGNETIC CONVERTER //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 1499-1506.
9. Suyarov A. O. et al. RENEWABLE ENERGY RESEARCH IN UZBEKISTAN: PROSPECTS AND CHALLENGES //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 5. – C. 1490-1498.
10. Mamasaliev O., Sarimsoqov U. CALCULATION OF WIRES FOR MECHANICAL STRENGTH //Студенческий вестник. – 2021. – №. 21-10. – С.

SIGNIFICANT WAYS OF USING TENSES IN CONTEXTS

Teshaboyeva Nafisa Zubaydulla kizi

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

nafisateshaboyeva@jbnuu.uz

Annotation: The article is about the importance of the category of tenses, coming into existence, the utilizing of them in periods of time and various forms in verbal system. This paper provides detailed suggestions with illustrations, background of previous researches, foundations, results of them and so on. The authors and researchers with all level may use in practical and theoretical researches with the help of data in the article.

Key words: Infinitive, the category of tenses, subordinate times, the category of futurity option, a tertiary equipollent opposition, a binary privative opposition, form and meaning, absolute and non-absolute time.

The category of tense may be defined as a verbal category which reflects the objective category of time and expresses on this background the relations between the time of the action and the time of the utterance.

The initial aim of any language learner is to be able to communicate in the target language in the genuine situations independently. So, “language”, “learning”, “teaching” are dynamic, fluid, mutable processes. There is nothing fixed about

them. So as to communicate, we can use tenses according to the meanings in contexts. In English there are three tenses (past, present and future) represented by the forms *wrote*, *writes*, *will write*. Strangely enough, some doubts have been expressed about the existence of a future tense in Engl. O. Jespersen discussed this question more than once. The reason why Jespersen denied the existence of a future tense in English was that the English future is expressed by the phrase “*shall/will + infinitive*”, their original meaning (*shall* an element of obligation and *will* an element of volition). However, this reasoning is not convincing. It is well known that a present tense form may also be used when the action belongs to the future. “*Maroo is coming tomorrow*” So it might also have been expressed by the future tense: *Maroo will come tomorrow*. Maroo’s arrival tomorrow is part of a plan already fixed at the present. So the three main divisions of time are represented in the English verbal system by the three tenses [6]. Each of them may appear in the common and in the continuous aspect. Thus we get six tense-aspect forms. Besides these six, however, there are two more, namely, the future-in-the-past and the future-continuous-in-the-past. The future-in-the-past and future-cont-in-the-past do not easily fit into a system of tenses represented by a straight line running out of the past into the future. They are a deviation from this straight line: their starting point is not the present, from which the past and the future are reckoned, but the past itself.[4].

The category of tense: Tense is a grammatical expression of objective distinctions of time into the past, present and future. The existence of this category is undebated in all Indo-European languages, but within the category there are some debated problems: 1.the number of tenses; 2.the existence of the Future Tense; 3. the syntagmatic meanings of the past tenses; 4.the nature of the Future-in- the Past. There exist classifications embracing a rich variety of tenses. Temporal relations are considered by some scholars to be more complex than merely the present, the past and the future [5]. Otto Jespersen’s classification is most peculiar. He distinguishes main or simple times (Present and Past), subordinate times which are points in time posterior or anterior to some other point (in the present, in the past or in the future). This is a logical scheme(the before past time, the after past time, the before future time, the after future time), with no simple future (She gave birth to a son who was to cause her great anxiety (the after past). He excluded the future on the ground that in English there are no grammatical means to express pure futurity, the “so called future” being modal.

The writer of a popular manual in practical grammar prof. Kaushanskaya distinguished 16 tenses. Her practical scheme of tenses is based on O. Jespersen’s scheme and comprises Progressive tenses (continuous, long) and Perfect tenses. There are 4 Indefinite tenses, 4 Continuous tenses, 4 Perfect tenses and 4 Perfect Continuous tenses. The classifications embracing 3 tenses were advanced by Profs. Smirnitsky, Ilyish, Khlebnikova, et al. These classifications are based on a three tenses oppositional approach. It is the Past, the Present and the Future (a tertiary equipollent opposition: *went:: goes:shall/will go*). In two-tense classifications we find The Past and the Present, or The Present and the Future (a binary privative opposition). In some schemes the Present is treated as an abstraction which cannot be objectively established. [6]. Others treat the Present stretching limitlessly into the

future and into the past (prospectively and retrospectively). According to the concept worked out by Prof. Blokh, there exist two tense categories:

1. The category of primary time provides for the absolute expression of the time of the process denoted by the verb. The formal sign of the opposition is with regular verbs, suffix -ed and with irregular verbs, phonemic change. The suffix marks the verbal form of the past time leaving the opposite form unmarked. An additional reason for identifying the verbal past - present time system as a separate grammatical category is provided by the fact that this system is specifically marked by the 'do' forms of the indefinite aspect. The specific feature of the category of primary time is that it divides all the tense forms of the English verb into two temporal planes: the plane of the present and the plane of the past, which affects also the future forms.

2. The category of prospective time. The contrast which underlines this category is between an after-action and non-after-action. Future is the marked member of this opposition. The category of prospect is different in principle from the category of primary time while the primary time is present-oriented, the prospective time is purely relative. The future form of the verb shows that the denoted process is prospected as an after-action relative to some of the action or state or event, the timing of which marks the zero level for it. A certain modal colouring of the English Future can't be denied, especially in the verbal form of the first person. The future of the English word is highly specific as its auxiliary are verbs of obligation and volition. In some modal uses of the verb "shall and will", the idea of the future is not expressed at all. Within the system of the English future tense peculiar minor category is expressed which affects only the forms of the 1st person. It is constituted by the oppositions of the forms will, shall + inf. expressing voluntary or non-voluntary future. And it may be called the category of futurity option. [4]. The view that shall and will retain their modal meanings in all their uses was defended by such a recognised authority on English grammar as Otto Jespersen. When speaking of the expression of time by the verb, it is necessary to strictly distinguish between the general notion of time and the lexical denotation of time.

Time denotations can be absolute and non-absolute: The absolute time denotation distributes the intellectual perception of time among three spheres: the sphere of the present, with the present moment included within its framework; the sphere of the past, which precedes the sphere of the present by way of retrospect; the sphere of the future, which follows the sphere of the present by way of prospect. Examples of absolute names of time: now, last week, in our century, in the past, in the years to come. These expressions give a temporal characteristic of an event in reference to the present. The non-absolute time denotation does not characterise an event in terms of orientation towards the present. This kind of denotation may be either "relative" or "factual". The relative expression of time correlates two or more events showing some of them either as preceding the others, or following the others, or happening at one and the same time with them. Here belong such words and phrases as after that, before that, at one and the same time with, some time later, etc. The factual expression of time either directly states the astronomical time of an event, or else conveys this meaning in terms of historical landmarks. Under this

heading should be listed such words and phrases as in the year 1066, during the time of the First World War, at the epoch of Napoleon, at the early period of civilisation, etc.

All things considered, verbs express events, processes, states, actions, activities, performances and achievements. It is an open class of words. Any word can be verbalized. Morphologically, syntactically and semantically it is a heterogeneous class of words, the most developed one, with the largest paradigm. The verb is a macrosystem of categories (person, number, aspect, tense, correlation, voice, mood) which are Microsystems [10]. Each category is based on the opposition of forms, these oppositions being binary and ternary; privative and equipollent (read::reads; read::have read; read::is read; read::is reading, went::goes::shall go, etc.). The verb can be described in terms of the field theory. It has a field-like structure with a nucleus and a periphery. Its nucleus carries the actional, processive and statal verbs with a full-fledged, developed paradigm, verbs with complete predication, notional verbs with a full nominative value. We see here transitives, intransitives, semantically dual verbs, functioning both as transitives and intransitives (fly, wear, close, develop, eat, wash, etc.) [8]. The periphery is composed of semi-notionals with a partial nominative value. These are the verbs with a defective paradigm and an incomplete predication (link-verbs: be, seem, appear, happen, get, grow; modal verbs: must, may, can, should, will; modal equivalents: be to, have to, have got to, etc., auxiliaries: do, have, shall, should, will, would, get, go: Everything has been going just great [9]. The house got burnt); verbs with the relational semantics (include, belong, refer, resemble); verbs with phrasal semantics (begin, stop, continue, come, go, get, stand: He went running, He came running, He got going), substitutes replacing notional (Do you want to go? Yes, I do). All these verbs have no nominative value, they can't predicate by themselves. We find among verbs those with post-positions (to put off, to get off, etc.). Notional verbs are apt to be easily functionalized (I have come to understand you at last), which shows English to be an analytical language. Some verbs are used to impart dynamics to a sentence (Try and do it! I can't go and shoot him!). As compared with Russian, English is twice or thrice as verbal.

While the existence of the aspect category in English is a disputed matter, the tense category is universally recognised. Nobody has ever suggested to characterise the distinction, for example, between *wrote*, *writes*, and *will write* as other than a tense distinction. Thus we shall not have to produce any arguments in favour of the existence of the category in Modern English.

The list of used literature:

1. Anderson, Stephen R. 1985a. Inflectional Morphology. In T. Shopen (ed.), *Language Typology and Syntactic Description*, vol. 3: Grammatical Categories and the Lexicon (pp. 150-201) Cambridge University Press.
2. Armstrong, David F., William C. Stokoe and Sherman E. Wilcox. 1994. Signs of the Origins of Syntax. *Current Anthropology*, 35(4), 349-68.
3. Baugh, Albert C., and Thomas Cable. *A History of the English Language*. 5th ed..

4. Teshaboyeva, N.Z. Niyatova, M.N. (2021). General meanings of the category of tenses. *International Journal of Development and Public Policy*, 1(6), 70-72.
5. Teshaboyeva, N.Z. Niyatova, M.N. (2021). The important meanings of category of tenses in contexts. "Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar" Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami, 468-473
6. Teshaboyeva, N.Z. Niyatova, M.N. (2021). The importance of a word and word formation in a language system. *JournalNX-A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*, 7(12), 337-341.
7. Teshaboyeva, N.Z. Niyatova, M.N. The significant role of literature in teaching and learning process. *International Journal of Development and Public Policy*, 1(6), 70-72.
8. Teshaboyeva, N., & Mamayqubova, S. (2020). COMMUNICATIVE APPROACH TO LANGUAGE TEACHING. In *МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ* (pp. 409-414).
9. Teshaboyeva, N. Z. (2019). TEACHING ENGLISH THROUGH LITERATURE IN ENGLISH AND TEFL CLASSROOMS. In *СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ* (pp. 82-84).
10. Teshaboyeva, N. (2020). LINGUISTIC PERSONALITY, ITS STRUCTURAL CHARACTERISTICS IN THE NEW PERSPECTIVE DIRECTIONS. In *МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ* (pp. 415-420).

ZAMONAVIY AXBOROTLASHTIRISH JARAYONLARINING SHAXS INDIVIDUAL XUSUSIYATLARIGA TA'SIRI

¹Sharafitdinov Abdulla XXX, ²Yuldasheva Sojida Zoyirovna

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

sharafitdinovabdulla@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborotlashtirish jarayonlarining zamonaviy inson shaxsiga ta'siri masalalari, internetdan foydalanuvchilar orasida mansublik motivatsiyasi, sub'ektiv nazorat darajasi, o'ziga bo'lgan munosabat va shaxs xususiyatlariga ta'siri haqida batafsil to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Kompyuterlashtirish, virtual tarmoq, psixologik daraja, kommunikativ faoliyat, internetga qaramlik.

Zamonaviy jamiyat kompyuterlashtirish jarayonlarining kuchayishi bilan tavsiflanadi. Axborot texnologiyalari nafaqat professional, balki inson faoliyatining ko'plab sohalariga kirib boradi. Shaxsiy kompyuterlarning paydo bo'lishi va tarmoq texnologiyalarining rivojlanishi insonning kompyuter bilan o'zaro munosabati ta'lim va o'yin faoliyatining tarkibiy qismiga, bundan tashqari, uning hayoti, kundalik

faoliyati, aloqa shakliga aylanishiga yordam berdi. Shu bilan birga, ushbu sohadagi ilmiy va texnologik yutuqlar kompyuter tarmoqlari tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan maxsus dunyoning paydo bo'lishiga imkon berdi[1].

Kompyuter dunyosi sifatida virtual haqiqat asosan tarmoq texnologiyalari, birinchi navbatda, internet muhiti asosida mavjud bo'lib, u ko'pincha "kiber makon" deb ta'riflanadi. Insonning kibermakondagi xatti-harakati o'ziga xos xususiyatlarga ega: u axborotni qidirish, qayta ishlash va uzatish, bilimlarni egallash va uzatish bilan cheklanmaydi.

Bu hodisa ko'pgina fanlar uchun ko'rib chiqiladigan ob'yekt bo'lib, bir qarashda paradoksal ko'rinsa ham, birinchi navbatda, falsafa, sotsiologiya va - psixologiya kabi gumanitar fanlar uchun muhim ahamiyat kasb etib kelmoqda. Shu munosabat bilan, axborotlashtirish jarayonlarining zamonaviy inson shaxsiga ta'sirini, kompyuter foydalanuvchisi va global tarmoqlarning psixologiyasini, turli gumanitar sohalarda tarmoq aloqasidan foydalanish imkoniyatlari va cheklovlarini o'rganish bilan bog'liq masalalar ayniqsa dolzarbdir: pedagogik faoliyat, boshqaruvda, reklamada, psixologik maslahatda va hokazo[2].

Zamonaviy fanlarda ushbu muammolar bo'yicha turli xil tadqiqotlar, ayniqsa, psixologik ishlar ko'paymoqda. Biroq, hozirgi vaqtda bu tadqiqotlar parchalanib ketgan va individual empirik faktlarni umumlashtirish kerak. Shu munosabat bilan fundamental va amaliy asosiy ilmiy masalalar doirasini tuzib, zamonaviy tadqiqotchilarning ushbu masalalar bo'yicha asosiy nuqtayi nazarlarini aniqlash muhim vazifa hisoblanadi.

Mavjud falsafiy, sotsiologik va psixologik adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, jamiyatni va virtual haqiqatni axborotlashtirish oqibatlarini o'rganish uchun to'rtta asosiy "muammoli yo'nalish" mavjud bo'lib, ular ilmiy tushunishning asosiy darajalariga mos keladi:

- "Virtual voqelik" fenomenining o'zini dunyoda shaxs bo'lishning yangi usuli sifatida tushunish; ommaviy va individual virtual olamlarni, ularning tarkibiy tuzilishi va mazmunini o'rganish (*falsafiy va psixologik daraja*).

- usullari, shakllari, imkoniyatlari va cheklovlari, tarmoq jamoalari dinamikasi, tarmoqdagi ikki tomonlama munosabatlarni o'rganish (*ijtimoiy - psixologik daraja*).

- Tarmoq texnologiyalari foydalanuvchisining shaxsini, uning o'z-o'zini anglashini, xulq-atvori va faoliyati motivlarini, shaxsiyat xususiyatlarini, fikrlash va dunyoqarash xususiyatlarini, shaxsiy o'ziga xoslik bilan bog'liq holda Internetda o'zini-o'zi taqdim etishini, uning munosabatlar tizimi va boshqalarni o'rganish. , shuningdek, tarmoq o'zaro ta'sirining shaxsiyat rivojlanishiga ta'sirini aniqlash (*umumiy psixologik daraja*).

- salbiy ta'sirini o'rganish, tarmoq aloqasiga haddan tashqari ishtiyoq bilan bog'liq xatti-harakatlar va shaxsiy rivojlanishdagi og'ishlarni o'rganish, turli xil kasalliklarning oldini olish va tuzatishning namoyon bo'lishi va usullarini o'rganish. kompyuterga qaramlik - axborot, kommunikativ, o'yin, murakkab Internetga qaramlik (*klinik - psixologik daraja*).

- Turli xil amaliy muammolarni hal qilish uchun tarmoq aloqasi va virtual haqiqatdan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish - ta'lim, reklama, marketing,

sotsiologik va psixologik tadqiqotlar, psixologik maslahatlar va boshqalar (*amaliy fanlar darajasi*) [3-4].

Internet muhiti shaxs uchun ham ijobiy, ham salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Aloqa doirasini, kognitiv qiziqishlar doirasini, faollikni oshirish, tanlash erkinligini kengaytirishdan tashqari, foydalanuvchilarning jismoniy va psixologik salomatligi uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Bizning fikrimizcha, internet - muloqotga bo'lgan ishtiyoqni belgilaydigan va qo'llab-quvvatlaydigan foydalanuvchilarning shaxsiy xususiyatlarini o'rganish muammosi kam rivojlangan

Internetdagi kommunikativ faoliyat alohida hodisadir. Anonimlik, shuningdek, muloqotda ochiqlik darajasini individual tanlash imkoniyatida, muloqot davomiyligi va chastotasini individual tartibga solishda namoyon bo'ladi. Muloqotning anonimligi bir qator "Psixologik oqibatlarga" ega. Birinchidan, muloqotda psixologik va ijtimoiy xavf darajasi pasayadi, xatti-harakatlar ko'proq emansipatsiya, psixologik xavfsizlikni namoyon qiladi, bu samimiy muloqotga ishonishning muhim sharti bo'lishi mumkin [5].

Anonimlik va cheklangan hissiy tajriba virtuallikda muloqotning navbatdagi muhim xususiyatini - o'z-o'zini identifikatsiya qilishning o'ziga xosligini va shaxsiyatning ko'pligini keltirib chiqaradi. Bu identifikatorli o'yinlarni amalga oshirishga imkon beradi. Inson u yoki bu sabablarga ko'ra hayotda gavdalanmaydigan, bostirilmagan yoki yashiringan o'zining rollari va obrazlarini kompensatsion qilish imkoniyati bilan o'ziga xos psixologik tayyorgarlikdan o'tishi mumkin. Bu holat, ayniqsa, uyatchanlik, o'z qiyofasini og'riqli idrok etish, nutq nuqsonlari, sensorimotor buzilishlar va boshqalar kabi aloqani qiyinlashtiradigan xayoliy yoki haqiqiy kamchiliklarini boshdan kechirayotgan odamlar uchun juda muhimdir [6].

Virtual aloqaning yana bir muhim xususiyati "doimiy fiksatsiya" hodisasidir. Barcha tarmoq o'zaro ta'sirlari hujjat sifatida muhrlanganligi sababli, odam doimiy ravishda suhbat yoki polilogning butun yo'nalishini tuzatish imkoniyatiga ega bo'lib, alohida daqiqalarga qaytib, bir vaqtlar birinchi marta boshdan kechirganini qayta boshdan kechiradi. Shunday qilib, ta'sir "vivre e - ness", yoki o'tmishning har qanday bo'lagiga qaytishga imkon beradigan o'tmish va hozirgi bir vaqtning o'zida mavjudligi; virtual reallik to'liqligicha foydalanuvchiga berilgan deb aytishimiz mumkin [7].

Uzoq muddatli virtual muloqot paytida foydalanuvchilar o'zgargan ong holatini boshdan kechirishlari mumkin, ular boshqa odamlar bilan "ongni birlashtirish" mistik tajribalarida, jamoaviy ong shaklida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, xayoliy muqobil olamlardagi o'zaro ta'sir tushida boshdan kechirganlarga o'xshash ajoyib, hayoliy harakat, aloqalar, ob'ektiv dunyoni boshqarish hissi va hissiyotlarini uyg'otadi. Bu virtuallikning o'ziga xos jozibadorligini yaratadi. Quyidagi xususiyatlar internetga qaramlik tendentsiyasini aniqlash uchun eng muhim hisoblanadi:

1. Qoniqishga erishish uchun internetda sarflashingiz kerak bo'lgan vaqt sezilarli darajada oshib bormoqda.

2. Agar biror kishi internetda o'tkazadigan vaqtni ko'paytirmasa, unda ta'sir sezilarli darajada kamayadi.

3. Internetda o'tkaziladigan vaqtning tugashi yoki qisqarishi bilan psixomotor qo'zg'alish, tashvish paydo bo'ladi.

4. Internet ko'pincha mo'ljallanganidan ko'proq vaqt yoki tez-tez ishlatiladi.

5. Internetdan foydalanishni to'xtatish yoki nazorat qilish uchun doimiy istak yoki muvaffaqiyatsiz urinishlar mavjud.

6. Muhim ijtimoiy, kasbiy faoliyat, dam olish internetdan foydalanish tufayli to'xtatiladi yoki qisqartiriladi[8-10].

Virtual aloqaning Internet tarmoqlari foydalanuvchilariga ta'sirining psixologik jihatlarini ko'rib chiqish ularning shaxsiyatini o'rganishni, internetdan foydalanish muddatiga nisbatan shaxsiy o'zgarishlarni ta'minlaydigan psixologik mexanizmlarni aniqlashni o'z ichiga oladi.

Shunday qilib, tadqiqot internet-muloqotning foydalanuvchilarning shaxsiy xususiyatlariga ta'siri muammosining murakkabligi va noaniqligini ko'rsatadi, bu yangi imkoniyatlar va shu bilan birga cheklovlar bilan, ba'zan esa tarmoq aloqasining salbiy oqibatlari bilan bog'liq. O'quv va rivojlanish dasturlarida, psixologik maslahatlarda virtual muloqotdan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari masalasini alohida e'tiborga olish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. *Voiskunskiy A.E.* Kompyuter vositachiligida aloqani o'zgartirish: Cand psixolog. Fanlar. M., 1990 yil.

2. *Nosov N. A.* Virtual psixologiya. M., 2001 yil.

3. Шарафитдинов А. и др. Проблема застенчивости у ребенка и ее устранение //Образование и воспитание. –2020. –No. 2. –С. 64-66.

4. Шарафитдинов А. и др. Формирование у учеников чувства общности //Образование и воспитание. –2020. –No. 2. –С. 66-67

5. Маджидов Дж Б, Маджидова В, Шарофиддинов А . Социальный интеллект как совокупность способностей, обеспечивающих адаптацию личности в обществе. страницы: 22-24 источник: актуальные вопросы современной психологии материалы международной научной конференции. 2017

6. Sharafitdinov Abdulla, Qurbonboyev Miraziz Zulxaydar o'g'li Psychological Characteristics of DecisionMaking in Management Global Scientific Review A Peer Reviewed, Open Access, International Journal www.scienticreview.com Volume 1, February 2022 ISSN (E): Pending

7. Sharofitdinov, A. (2022). BOSHQARUV JARAYONIDA QAROR QABUL QILISHNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(6). извлечено от <https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5405>

8. Sharafitdinov Abdulla Qarshiboyev Sardor Alisher ugli 2022, The role of family in the formation of learning motivation for adolescents. Texas Journal of Multidisciplinary Studies ISSN NO: 2770-0003 <https://zienjournals.com> Date of Publication: 30-03-2022

9. Sharofitdinov, A. (2022). O'SMIRLARDA JINOYATCHILIK XULQINING KELIB CHIQISHI . Журнал Педагогики и психологии в

современном образовании, 2(6), 78-81. извлечено от
<https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5489>

10. Yusupov U., Gaybullayeva M. Yoshlarning ijodiy tafakkurini shakllantirish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 515-518.

TA'LIM JARAYONIDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING O'RNI VA AHAMIYATI

Sattorova Mahliyo Burxanovna

O'zbekiston Milliy universitetningi Jizzax filiali, O'zbekiston
makhliyosattorova24@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim-tarbiya jarayonida pedagogik texnologiyalar orqali o'quvchilarning shaxsiy hulqiga ijobiy ta'siri, ularning rivojlanish dinamikasi va darajasi, pedagogik faoliyatning yo'naltiruvchi maqsadi haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Ta'lim, texnologiya, ong, huquqiy ong, huquqiy madaniyat, tarbiya, tarbiya texnologiyasi, huquqiy tarbiya, ijtimoiy, ta'lim samaradorligi.

“Bugungi kunda mamlakatimizda olib borilayotgan islohotlar samarasi, avvalambor, yuksak ma'naviyatli, mustaqil fikrleydigan, vatanimiz taqdiri va istiqboli uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga qodir yosh kadrlar safini kengaytirishga bog'liq”[1]. Sh.Mirziyoyev

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi²da belgilangan “Ilmiy-tadqiqot va innovatsiya faoliyatini rag'batlantirish, ilmiy va innovatsiya yutuqlarini amaliyotga joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish” hamda Innovatsion rivojlanish vazirligining asosiy faoliyat yo'nalishlaridan ta'lim tizimida innovatsiyalarni ishlab chiqishni ta'minlash kabi ustuvor vazifalari ta'lim muassasalarida o'qituvchilar innovatsion faoliyatini tashkil etish zarurligini ko'rsatmoqda[2]. Chunki kasbiy ta'limning xalqaro andozalarga to'liq mosligini ta'minlash va ijtimoiy buyurtma asosida malakali kadrlarni tayyorlashda yangi pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish va innovatsion faoliyatga tayyorlash amaliyotiga joriy qilish ta'lim jarayonini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Ta'lim–tarbiya mazmuni, maqsad va vazifalari davrlar o'tishi bilan kengayib borishi natijasida uning shakl va usullari ham takomillashib bormoqda. Hozirda inson faoliyatining asosiy yo'nalishlari ulardan ko'zda tutilgan maqsadlarni to'liq amalga oshirish imkoniyatini beruvchi yaxlit tizimlar, ya'ni texnologiyalarga aylanib bormoqda. Xuddi shu kabi ta'lim-tarbiya sohasida ham so'nggi yillarda pedagogik texnologiya amal qila boshladi[3].

Innovatsion pedagogik texnologiyalardan faol foydalangan holda tizimli ishlar o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini, o'quv faolligini oshiradi, bilimlarni chuqur va doimiy o'zlashtirishni ta'minlaydi, o'quvchilarning tafakkuri, xotirasi va nutqini rivojlantiradi, halollik, mehnatsevarlik va vijdonli munosabatni tarbiyalashga xizmat qiladi. Tarbiyaviy ishlar, shuningdek, asosan talabalarning reproduktiv faoliyatini faollashtiradi[4-5]. O'qitishning muhim xususiyati - bilimlardan foydalanish, ularni umumlashtirish va tizimlashtirishda samarali faoliyat uchun sharoit yaratishdir. Ta'lim jarayonini bunday tashkil etish o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, ularni diqqatli bo'lishga majbur qiladi, ularni tahlil qilishga, taqqoslashga, asosiy narsani ajratib ko'rsatishga o'rgatadi, ularni sinfdagi passiv tinglovchilardan faol ishtirokchiga aylantiradi. Shunday qilib, har xil turdagi texnologiyalar o'quvchilarning kognitiv va ijodiy qiziqishlarini rivojlantirishga yordam beradi. Biroq zamonaviy ta'lim va axborot texnologiyalarini joriy etish ularning an'anaviy o'qitish metodikasini to'liq o'rnini bosishini anglatmaydi, balki uning tarkibiy qismi bo'ladi. Zero, pedagogik texnologiya - bu o'rganish nazariyasiga asoslangan va rejalashtirilgan natijalarni ta'minlovchi ta'lim faoliyatini tashkil etish usullari, uslubiy texnikasi, shakllari yig'indisidir. O'qituvchi uchun yillar davomida shakllangan darsning stereotiplarini yengib o'tish juda qiyin. Talabaga yaqinlashish va xatolarni tuzatish, tayyor javobni taklif qilish istagi katta. Talabalar ham xuddi shunday muammoga duch kelishadi: ular uchun o'qituvchini yordamchi, kognitiv faoliyat tashkilotchisi roliga ko'rish odatiy holdir. Zamonaviy ta'lim tizimi o'qituvchiga turli xil innovatsion usullardan "o'zinikini" tanlash, o'z ish tajribasiga yangicha qarash imkoniyatini beradi.

Pedagogik texnologiya ta'lim jarayoni natijasi kafolatli bo'lishini talab qilar ekan, jarayon borishidan ko'zda tutilgan maqsad amalga oshirilishi va natijali bo'lishning rejalashtirilishini ta'lim beruvchi (pedagog)lar oldiga vazifa qilib qo'yadi. Ta'lim texnologiyasi asosida o'tkaziladigan mashg'ulotlar an'anaviy pedagogik amaliyotdan qator xususiyatlariga ko'ra farq qiladi:

- mashg'ulotlar ta'lim oluvchi-talabalarning o'quv maqsadlarini oydinlashtirishdan boshlanadi;
- ta'lim-tarbiya jarayoni oldindan qayd etilgan natijaga mo'ljallab tashkil etiladi;
- har bir ta'lim oluvchi-talaba o'z faoliyati xususiyatlariga mos keladigan sur'atda ishlaydi;
- jamoa a'zolarining har bin o'zlari erishgan natijadan tez-tez ogohlantirib turiladi;
- erishilgan natija ta'limning har bir bosqichida etalonga birlashtirib turiladi;
- natija ta'lim oluvchi-talabalarning asosiy o'quv maqsadlariga ko'ra aniqlanadi;
- o'quv materialini to'liq o'zlashtirgan ta'lim oluvchi-talaba keyingi mavzuni o'rganishga o'tadi;
- etalondan past o'zlashtirgan ta'lim oluvchi-talabalar uchun ta'lim o'xshash sharoitlarda takrorlanadi;
- ta'lim oluvchi-talaba uchun o'qish-o'rganish harakatiga teng maqsadlari amalga oshirishdan boshlanadi;

- ta'lim oluvchi-talaba harakatga teng maqsadlardan oraliq maqsadga bilimlarga, undan umumiy o'quv maqsadiga qarab boradi;

Texnologik yondashuv, eng avvalo, yuzakilikda emas, balki rejalashtirilgan natijani amalga oshirish imkonini, beruvchi konstruktiv, ko'rsatmali sxemada o'z ifodasini topadi. Maqsadga yo'naltirilganlik, jarayon natijalarini tashxisli tekshiruv, ta'limni alohida o'rgatuvchi epizodlarga bo'lish, o'quv jarayonining barcha bunday qirralarini bugungi kunda ta'limni qayta ishlab chiqish sikli g'oyasiga mujassamlashtirish imkonini tug'diradi.

Shunday ekan, ta'lim jarayonida ta'lim oluvchining berilgan bilimlarni yanada chuqurroq anglash hamda uni kelajakda amaliy qo'llay olish ko'nikmalarini shakllantirish uchun ham pedagogik texnologiyalar ahamiyatlidir.

Xullas, pedagogik texnologiyaning asosiy maqsadi komil shaxsni shakllantirish uchun poydevor bo'lgan pedagogik jarayonni takomillashtirish, insonparvarlashtirish, o'quvchining mustaqilligini ta'minlash, o'qitish jarayonida texnik vositalar imkoniyatlaridan samarali foydalanishga erishishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. SH.M.Mirziyoev. Konstitutsiya-erkin va farovon hayotimiz, mamlakatimizni yanada taraqqiy ettirishning mustahkam poydevoridir-Toshkent:O'zbekiston, 2017.-22b[1]

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.// O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to'plami. –T., 2017. –B.39. [2]

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etish to'g'risida"gi Farmoni // QHMMB: 06/17/5264/0339-son 01.12.2017y.

4. Azizxodjayeva N.N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat (darslik). - T.. 2006 y.

5. Ishmuxammedov P., Abdukodirov A., Pardaev A. Tarbiyada innovatsion texnologiyalar. (o'quv qo'llanma). T., 2010.

FUNDAMENTALS OF ELECTROMAGNETIC CONVERTER RELIABILITY

¹**Sorimsokov Uchqun Soatboy o'g'li,**

²**Narimonov Bahodir Absalomovich**

^{1,2}Jizzakh Polytechnic Institute

uchqunsarimsoqov112@gmail.com

Abstract: Classic single-phase current transformers, Methods for calculating the reliability of elements, Probability of no-failure operation of an electromagnetic converter.

Keywords: single-phase current transformers, magnetic fluxes, reliability, calculation of the reliability of elements, linearity of the output characteristics.

At present, the use of electromagnetic converters for control systems of electrical quantities with high accuracy, linearity of output characteristics, unified output quantities, expansion of the range of converted electrical quantities is limited due to insufficient formation of the principles of construction, methods of calculation and design of distributed magnetic systems of converters. The applied classical methods for studying magnetic circuits and conversion systems do not provide the necessary accuracy, especially with the asymmetry of the three-phase primary current of the electrical network, do not have sufficient generality, covering only the magnitudes and parameters of circuits of electrical and magnetic nature. Magnetic conversion systems with nonlinear and inhomogeneous parameters are considered in calculations as objects with lumped parameters [1-3].

Classic single-phase current transformers have a complex converting part, large weight and size indicators, are laborious in design and operation in control systems, and do not provide unification of the output value when working together with modern information processing technology. They do not take into account the mutual influence of magnetic fluxes and fields created by the currents of a three-phase electrical network [4].

The low accuracy of the analyzed devices is due to a number of shortcomings of existing current conversion systems, since measuring complexes were created earlier, and are also being created at the present time according to standard designs developed back in the 20th century, which did not provide solutions for ensuring high accuracy by current converters and unification of the output signal primary measuring transducers [5].

The purpose of this work is to study the reliable operation of nodes and a complex of devices for electromagnetic converters of a three-phase primary current of an electrical network used in power management systems.

Methods for calculating the reliability of elements and a complex of devices of electromagnetic primary current converters are in a state of continuous development. According to the fundamental principles, the reliability calculations of the elements and the complex of devices of electromagnetic primary current converters are divided into elemental (hardware) and functional (parametric) ones [6].

Consider an electromagnetic primary current converter as an element conditionally consisting of two series-connected elements, in one of which sudden failures can occur, and in the other - gradual failures. Sudden failures appear due to a sharp, sudden change in the converted currents under the influence of one or more random environmental factors or due to errors in the operation of parts of the primary electromagnetic converter. With gradual failures, a smooth, gradual change in the parameter of the primary electromagnetic transducer is observed as a result of wear of individual parts or the entire primary electromagnetic transducer as a whole.

The probability of failure-free operation of the primary electromagnetic converter can be represented as a product of probabilities [7].

$$P_{\text{TP}}(t) = P_{\text{B}}(t) P_{\text{II}}(t), \quad (1)$$

where: $P_B(t)$ and $P_{\Pi}(t)$ - respectively, the probability of failure-free operation of the primary current electromagnetic converter, corresponding to a sudden and gradual failure due to wear.

The probabilities of operable states of the main components of the primary current electromagnetic converter are presented in Table 1.

Analyzing the principle of converting EMPTC with FEC, a table of possible operable states of the elements is compiled (Table 1.), which allow determining the elemental reliability of each node of the primary current electromagnetic converter.

As can be seen from Table 1., there are seven possible operable states of the nodes of the primary current electromagnetic converter. Summing up the probabilities of all possible operable states of the nodes, we obtain the probability of operability of the electromagnetic converter of the primary current:

$$P = p_1 + p_2 + p_3 + p_1 p_2 p_3 - p_1 p_2 - p_2 p_3 - p_1 p_3 \quad (2)$$

The probability of operability of the main elements (primary winding, magnetic circuit, FEC) of the primary current electromagnetic converter units, respectively, is equal to:

$$p_1 = 0,97; p_2 = 0,99; p_3 = 0,97.$$

Table 1

Probabilities of operational states of the main nodes electromagnetic converter of primary current

№	State	Probability	Operable components of the primary current electromagnetic converter
1	C_1	P_1 P_2 P_3	1-Primary winding, 2-magnetic core, 3-PIO
2	C_2	$P_1 P_2 (1 - P_3)$	1;2
3	C_3	$P_1 P_3 (1 - P_2)$	1;3
4	C_4	$P_2 P_3 (1 - P_1)$	2;3
5	C_5	$P_1 (1 - P_2) (1 - P_3)$	1
6	C_6	$P_2 (1 - P_1) (1 - P_3)$	2
7	C_7	$P_3 (1 - P_1) (1 - P_2)$	3

Then the probability of operability of the nodes of the electromagnetic converter of the primary current:

$$P = 0,97 + 0,99 + 0,97 + 0,97 \cdot 0,99 \cdot 0,97 - 0,97 \cdot 0,99 - 0,99 \cdot 0,97 - 0,97 \cdot 0,97 = 0,98.$$

The calculation of the functional reliability of the nodes of the primary current electromagnetic converter is based on the analysis of the conversion of the currents of a three-phase electrical network - the input current I_{evkh} to U_{ev} - the output voltage performed in the nodes of the primary current electromagnetic converter. The functional reliability of the components of the primary current electromagnetic converter is calculated in the following sequence:

- the form of the function U_{ev} is formed, i.e. the conversion equation I_{evkh} to U_{evkh} is written, which establishes the relationship between the quantities used in the designs of the primary current electromagnetic converter [9]:

$$U_{\text{ЭВЫХ}} = K_{\mu\text{Э}} T_{\mu} \Pi_{\mu} K_{\text{Э}\mu} T_{\text{ЭВХ}} \Pi_{\text{ЭВХ}} I_{\text{ЭВХ}} \quad (3)$$

For the nodes of the electromagnetic converter of the primary current, the analysis of equation (3) made it possible to establish that the breakage of the primary winding - the excitation winding $T_{\text{вкх}}P_{\text{вкх}}=0$, the failure (breakage) of the magnetic circuit $T_{\mu}\Pi_{\mu}=0$, the breakage of the secondary measuring winding $T_{\text{вх}}P_{\text{вх}}=0$, loss of connection between the magnetic current $K_{\Phi\mu}U_{\text{е}} = 0$, $KI_{\text{е}}F_{\mu} = 0$, leads to a complete failure of the components of the primary current electromagnetic converter. [10]

Taking into account catastrophic failures $p=0.98$, the total reliability of the components of the primary current electromagnetic converter will be:

$$P = P_{\text{кат}} P_{\text{пар}}=0,98 * 0,98=0,96$$

References:

1. Джуманов А. Н. и др. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА //World science: problems and innovations. – 2021. – С. 76-78.
2. Mamasaliev O. Theoretical Foundations of Energy Saving //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN. – 2021. – С. 293-296.
3. Sorimsokov U. S. et al. THE SCIENTIFIC BASIS OF ENERGY CONSERVATION USING THE CARNOT CYCLE //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 209-214.
4. Suyarov A. O. et al. USE OF SOLAR AND WIND ENERGY SOURCES IN AUTONOMOUS NETWORKS //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 219-225.
5. Sorimsokov U. USE OF ALTERNATIVE ENERGY TO REDUCE POWER LOSSES AND IMPROVE VOLTAGE //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 23. – С. 20-25.
6. Soatboy o'g'li S. U. et al. THE COST OF A TRANSFORMER AND THE IMPORTANCE OF ITS HEATING //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 1467-1473.
7. Hasanov M. Y. et al. OPTIMIZATION ALGORITHM FOR INTOGRETING DISTRIBUTED GENERATORS IN RADIAL DISTRIBUTION NETWORK //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 1481-1489.
8. Soatboy o'g'li S. U. et al. RELIABILITY OF ELECTROMAGNETIC CONVERTER //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 1499-1506.
9. Suyarov A. O. et al. RENEWABLE ENERGY RESEARCH IN UZBEKISTAN: PROSPECTS AND CHALLENGES //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 1490-1498.
10. Mamasaliev O., Sarimsoqov U. CALCULATION OF WIRES FOR MECHANICAL STRENGTH //Студенческий вестник. – 2021. – №. 21-10. – С. 15-19.

O`SMIRLIK DAVRINING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI NAMOYON BO`LISHI

Hatamov Sirojiddin Melixoji o`g`li

O`zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

Qarshiboyev Sardor Alisher o`g`li

O`zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

Annotatsiya: Mamlakatimizda barcha sohalarda amalga oshirilayotgan islohotlar inson omilini har qachongidan ham yuqori saviyaga ko`tarib, uning kuchi, idroki, salohiyati, psixologik va ma`naviy barkamolligini bevosita taraqqiyot bilan uzviy bog`ladi. Bundan esa har bir shaxsning o`z mukammalligi, o`zini bilishi, boshqalarni anglashi muammosi har qachongidan ham dolzarb masalaga aylandi. O`smirlik davri esa bu jarayolar poydevori sifatida ahamiyatli, yosh avlodning yetuk shaxs bo`lib, kamol topishida o`rni kattadir.

**Kalit so`zlar:** Interpretatsiya, krizis, pubertat davri, yuqori sezuvchanlik, refleksiya, psixologik yangilanish, aktual rivojlanish sohasi, fiziologik o`zgarish, jinsiy yetilish, o`tish davri.

O`smirning psixik o`shishini xarakteratga keltiruvchi kuch - uning faoliyatini vujudga keltirgan yangi ehtiyojlar bilan ularni qondirish imkoniyatlari o`rtasidagi qarama-qarshiliklar tizimini namoyon bo`lishidir. Vujudga kelgan ziddiyatlarni psixologik kamolotini ta`minlash, faoliyat turlarini murakkablashtirish orqali o`smir shaxsida yangi psixologik fazilatlarni tarkib toptirish bilan asta-sekin yo`qotish mumkin. Xozirgi o`smirlar o`tmishdoshlariga nisbatan jismoniy, aqliy va siyosiy jihatdan birmuncha ustunlikka ega. Ularda jinsiy yetilish, ijtimoiylashuv jarayoni, psixik o`shish oldinroq namoyon bo`lmoqda. Har bir yosh davrida psixologik yangilanishlar, fiziologik o`zgarishlar hamda ijtimoiy moslashish kabi murakkab jarayonlar sodir bo`ladi.[1]

O`smirlik yoshining klassik tadqiqotiga nazar solsak, unda turli xil nazariyalar, farazlar va fundamental izlanishlar borligining guvohi bo`lamiz. O`smirlik yoshiga xos yorqin psixologik konsepsiyalardan biri XX asrning boshlarida L.S.Vigotskiy (1930) tomonidan yaratilgan madaniy tarixiy nazariya bo`lib, unda mazkur yosh simptomatikasi, o`smir psixologiyasidagi barqaror va tarixiy o`zgaruvchanlik, uning fenomenlariga oid ilmiy konsepsiyalarning interpretatsiyasi berilgan. L.S.Vigotskiy ta`lim va taraqqiyotning o`zaro masalasini ko`rib chiqdi. Bunda u quyidagi vaziyatni keltirib chiqardi. Bolaga psixik hayotidagi qiyin shakllar muloqot jarayonida shakllanadi, demak muloqot nisbatan tizimlashtirilgan shaklda – o`qitishda rivojlanishni shakllantiradi, yangi psixik ma`lumotlarni vujudga keltiradi, oliy psixik funksiya takomillashtiriladi. Ta`lim psixikaning shakllanishida muhim rol egallab, uning shakllari esa rivojlanish jarayonida o`zgaradi. Olim shuni ko`rsatib o`tadiki, har qanday ta`lim ham effektiv bo`lavermaydi. Qaysiki taraqqiyotdan ilgarilab va o`zining orqasidan ergashtira olsagina, effektiv samara beradi. Rivojlanayotgan ta`lim nafaqat mustaqil faoliyat jarayonida, aktual rivojlanish

sohasi, bolaning o`zi kiradigan balki, u kattalar bilan hamkorlikni yaqin rivojlanish sohasini hisobga olgan.[2]

O`smirlik davrining yirik tadqiqotchilaridan yana biri nemis faylasufi va psixologi E.Shpranger (1924) o`smirlik yoshi qizlarda 14-21 va o`g`il bolalarda 13-19 o`smirlik davridagacha davom etib, uning birinchi bosqichi 14-17 o`smirlik davrida to`g`ri kelib, bu yoshda bolalikdan qutulish sodir bo`lishini izoxladi. U o`zining o`smirlik yoshining madaniy-psixologik konsepsiyasida rivojlanishning uch tipi mavjudligini ajratadi;

- birinchi tip keskin, krizisli, shiddatli kechadi va o`smir o`zining ikkinchi tug`ilishini xis etadi, oqibatda yangi “Men” vujudga keladi.

- ikkinchi tip o`smirning kattalik hayotida bosqilik, sokinlik, o`zluksizlik sezilib, uning shaxsiyatida chuqur va jiddiy o`zgarishlar ro`y bermaydi.

- uchinchi tip-bu rivojlanish jarayonining shunday bosqichiki, o`smir o`z ichki kechinmalari va krizislarini matonat bilan yengib, o`zini faolashtirgan xolda shakllantiradi hamda tarbiyalaydi. Shunday qilib E.Shpranger mazkur yoshning tashkil etuvchilari o`z individualligini anglash, refleksiyaning vujudga kelishi, “Men” ning ochilishi ekanligini isbotlab, o`smirning dunyoqarashlarini, qadriyatlarini, o`zini o`zi anglashini o`rganishning sistematik tadqiqotiga asos soldi.

O`smirlik yoshini pubertat davr deb atagan Sh.Byuler o`z ishlarida ushbu davrning biologik mohiyatini ochib berilgan. Pubertat davr bu biologik o`sinh davri bo`lib, jinsiy yetilish o`z nihoyasiga yetadi ammo jismoniy rivojlanish davom etadi. U pubertat davrdan oldingi bosqichni insonning bolalik, ushbu davrning tugashini o`smirlik deb ataydi. Sh.Byuler pubertat davrini ikkiga: psixik va jismoniy davrlarga ajratadi O`smirning yetilishiga ta`sir etuvchi tashqi va ichki qo`zg`atuvchilar undagi o`zidan o`zi qoniqishi va xotirjamligini izdan chiqarib, uni o`zga jinsni qidirishga undaydi. Biologik yetilish uni izlanuvchan qilib qo`yadi va uning “Men” ida “U” bilan uchrashish istagi tug`iladi. Ya`ni Sh.Byuler psixik pubertatlikni tanadan farqlashga harakat qiladi. Uning fikricha, jismoniy yetilish o`g`il bolalarda o`rtacha 14-16 yosh, qiz bolalarda 13-15 o`smirlik davrida to`g`ri keladi. Albatta, bunday farqlashlarda shahar va qishloq, alohida mamlakatlar va xatto iqlimning ta`siri hisobga olinadi. Pubertatlikning quyi chegarasi 10-11 yosh, yuqori chegarasi 18 yosh bo`lishi kerak. Ushbu davrning negativ xususiyatlari sifatida o`smirning urishqoqligi, injiqligini ifodalovchi jismoniy va ruxiy toliqish, notinch, oson qo`zg`aluvchi holat, yuqori sezuvchanlik hamda qo`zg`aluvchanlikni ko`rsatadi. [3]

V.Shternning fikricha, o`tish davri nafaqat ideal va intilishlar hislar hamda fikrlarning yo`nalganligi, balki harakatlarning o`ziga xos siymosi (obrazi) hamdir. U buni bolalikning o`yinlari bilan kattalikning mas`uliyatli faoliyati oralig`idagi holat deb atab, unga “jiddiy o`yinlar” deb nom beradi. Jiddiy o`yinlar o`smirning maqsad qo`yishiga, turli qiziqishlarga o`z munosabatini bildirishi va qiyosiy tahlil qilishidagi ikkilanishlarini bartaraf etishida hamda uni irodasining mustahkamlanishiga imkon berishini ta`kidlaydi. Shunday qilib, o`smirlik yoshining klassik tadqiqot davri XX asrning boshlarida bolalar psixologiyasining mustaqil fan sifatida rivojlanish bosqichiga to`g`ri kelab, eng qiyin psixologik yosh deb tan olindi va o`smir shaxsi rivojlanishidagi xar qanday o`zgarishlar tadqiqotchilar tomonidan jinsiy yetilish jarayoni bilan bog`lab tushuntiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mayers D. Социальная психология / Перев.с англ. – СПб.: Питер, 1999. – 688 с.
2. Кан-Калик В.А. Учителю о педагогическом общении: Кн. Для учителя.-М.: Просвещение, 1987, -190 с
3. Muxamedova D.G, Mullaboyeva N.M, Rasulov A.I. "Umumiy psixologiya" Toshkent 2018 y.
4. www.diss.natlib.uz
5. www.manaviyat.uz
6. Qo'shnazarova G.N "Yosh oilalarning ijtimoiy-psixologik muammolarini hal qilish yechimlari" Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjumani materiallar to'plami (2022 yil 13- 14 may)

XLORELLA (CHLORELLA) SUVO'TIDAN TABLETKA TAYYORLASH

¹Rajabboyeva Xilola Toirbek qizi

²Shodmonova Sarvinoz Safarqul qizi

³Saidov Zuxriddin Usmonali o'g'li

^{1,2,3}O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali talabalari

Annotatsiya: Suvo'tlar dengizlarda qirg'oqdan boshlab 200 m gacha va undan ham chuqurroqda, chuchuk va o'ta sho'rlangan suv havzalari, qaynoq buloqlar, tuproqda, jumladan, tog' va dashtlarda uchraydi. Xivchinli suvo'tlar 2 guruhga bo'linadi:

a). xlorofilga ega bo'lgan yashil suvo'tlar (evglenasimonlar, yashil, harasimonlar);

b). yashil xlorofilsiz, ya'ni sariq-qo'ng'ir suvo't (tillarang, diatom, sariq-yashil)lar; Suvo'tlarning har xil bo'limlari turli xil bir xujayrali organizmlardan mustaqil holda kelib chiqqanligi taxmin qilinadi.

Kalit so'zlar: xlorella, algae, xlorofil a va b, Chlorella va Spirulina.

Davlatimiz raxbari tomonidan 2018-yil Faol tadbirkorlik, innovatsion g'oyalar va texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash yili, deb e'lon qilingani o'rmon xo'jaligi sohasida istiqbolli loyihalarni amalga oshirishga keng yo'l ochmoqda.

Suvo'tlar (Algae) dunyosi – sodda tuzilgan, asosan, suvli muhitda o'sadi. 41000 dan ortiq turi ma'lum. Suvo'tlar bir hujayrali mikroskopik kattalikda koloniya bo'lib yashaydigan, ko'p hujayrali va uzunligi 60 m gacha bo'lgan turlarni o'z ichiga oladi.

Xlorella (Chlorella) — bir hujayrali xlorokokk suvo'tlar urug'i. Hujayrasi sharsimon, 15 mkm, qobig'i silliq, 4-8 (ba'zan 16) tagacha avtosporalar hosil kilish orqali jinssiz ko'payadi. 20 ga yaqin turi, jumladan, O'zbekistonda bir necha turi tarkalgan. Chuchuk va dengiz suvlarida, nam tuprokda uchraydi; lishayniklar va suvda yashovchi organizmlar tanasida simbioz yashaydi. Oqar suvlarni biologik

tozalashda, yopiq ekosistemalar (mas, kosmik kemalar, suv osti kemalari)da havoni qayta tozalashda va fotosintez jarayonlarini o'rganishda keng miqyosda foydalaniladi. Xlorofil A (1 mg) va B (613 mg); B guruhi vitaminlari: tiamin B1 (4.2 mg), riboflavin B2 (7 mg), niacin B3 (23.8 mg), piridoksin B6 (5.3 mg), pantotenik kislota B5 (1.3 mg), foliy kislota B9 (26.9 mg), B12 125.9 mikrogram); K vitamini (165 mg); vitamin H biotin (191,6 mg); vitamin E (180 mg); D vitamini (100 mg gacha); A vitamini (160 mg gacha); vitamin PP (1,8 mg gacha); S vitamini (15 mg gacha); fosfor (990 mg), magnezium (325 mg); kaltsiy (200 mg); temir moddasi (165 mg); sink (70 mg); oson hazm bo'ladigan oqsillar (58%); nuklein kislotalar; tsellyuloza; o'simlik fermenti (fermentlar); ko'p to'yinmagan kislotalar (zarur arakidon, linoleik, linolenik); polisakkaridlar; ukol birikmalari; antiviral moddalar.

Dalalarda o'simliklarning o'sishi uchun suvdan so'ng azot ikkinchi muhim omil bo'lib, unga bo'lgan ehtiyoj o'g'itlar bilan qondiriladi. Ko'k yashil suv o'tlari (BGA) yordamida tuproqning turli fizik-kimyoviy xossalari yaxshilanadi, hosildorlikni oshiradi va o'g'it tejaladi.

Xom-ashyo tayyorlash

Xomashyo sifatida xlorella spuralina ishlatiladi. 1890-yilda kashf etilgan xlorella o'zining ko'plab fazilatlarini bilan mashhur bo'lgan to'yimli oziq-ovqat sifatida Yaponiyada birinchi marta 1950-yilda sotilgan.

Xlorellani yetishtirishning turli usullari:

Boshlang'ich kultura. xlorella zahirasini chlorella pyrenoidsa (Sun Chlorella shtammi) qiya muhitga o'tkazgandan so'ng, yorug'lik (sun'iy nur) qo'llaniladi va u optimal harorat sharoitida o'stiriladi [1].

Flask kultura. Egri kulturada yetishtirilgan xlorella suyuq muhit solingan yassi kolbaga o'tkaziladi va yorug'lik tushishi bilan bir vaqtda tarkibida karbonat angidrid bo'lgan havo beriladi va xlorella fotosintez orqali o'sib boradi. Kulturadagi xlorella konsentratsiyasi ortishi bilan u kattaroq kolbalar ketma-ketligiga o'tkaziladi va kultivatsiya davom etadi [7.8].

Ko'chirilgan kultura. Uyda o'stirilgan xlorella ochiq havoga ko'chiriladi va tabiiy muhitda yetishtirish boshlanadi. Beton dumaloq hovuzda quyosh nuri ta'sirida u o'sishda davom etadi, qo'zg'atuvchi bilan doimo aralashtiriladi. Xlorella konsentratsiyasi ortishi bilan u kattaroq hovuzga o'tkaziladi [2].

Asosiy kultura. Urug'lik zahirasini yetishtirish tugallangandan so'ng u diametri 36 m dan 46 m gacha bo'lgan beton aylana ishlab chiqarish hovuziga o'tkaziladi va quyosh nuri butun partiyaga bir tekis tegishi uchun doimo aralashtirgich bilan aralashtiriladi. Harorat va quyosh nuri ta'siriga qarab muhitning (xlorella ozuqa moddalari) ta'minlanish miqdorini diqqat bilan nazorat qilgan holda o'stirish davom ettiriladi. Muhit uchun ishlatiladigan suv 3000 metr balandlikdagi tog' ostidagi buloqdan olinadigan yer osti suvlari bo'lib, u toza, ifloslanmagan, qattiqligi past, suvning sifati va miqdori bo'yicha barqaror. Ushbu tabiiy muhitda ochiq havoda yetishtirilgan, tank kulturalaridan farqli o'laroq, xlorella B12 vitamini (faol shakl) ga boy bo'ladi [3].

Filtrlash, suvsizlantirish, yuvish va konsentratsiyalash. Ishlab chiqarish havzasida yetishtirilgan xlorella belgilangan konsentratsiyaga yetgandan so'ng yig'ib olinadi. Birinchidan, kultura eritmasida paydo bo'ladigan yoki mavjud bo'lgan har

qanday ifloslantiruvchi moddalar filtr bilan chiqariladi. Keyin santrifugada qayta-qayta suvsizlanadi va yuviladi, keyin yana filtrlanadi. To'liq tozalanganligini tasdiqlaganidan so'ng, u konsentratsiyanadi [4].

Hujayra devorining maydalanishi Xlorellaning qattiq hujayra devoriga ega bo'lganligi sababli yomon hazm bo'lish nuqsoni kompaniyamiz tomonidan ishlab chiqilgan hujayra devorini maydalash usuli bilan hal qilindi. Biz qattiq hujayra devorlarini jismonan maydalash uchun Dyno-Mill nomli mashinadan foydalanamiz. Qattiq sharlar silindrda joylashgan bo'lib, ular xlorella shlami bilan birga aralashtirgich pichoqlari bilan aralashtiriladi. O'sha paytda aralashtiriladigan suyuqlikda qisman bosim farqi paydo bo'ladi, xlorella hujayralari bir zumda yuqori bosimli qismdan past bosimli qismga o'tadi va hujayra devori tez kengayish/yorilish bilan eziladi [5]. Sterilizatsiya va xlorofillaza deaktivatsiyasi. Xlorella tarkibida xlorofillaza deb ataladigan ferment mavjud bo'lib, u fotosensitivlikning qo'zg'atuvchi moddasini (feoforbid) ishlab chiqaradi. Ushbu fermentni faolsizlantirish va sterilizatsiya qilish uchun bug' xlorella shlami bilan aralashtiriladi va qisqa vaqt davomida yuqori harorat qo'llaniladi [6,9].

Quritish. Xom xlorella osonlik bilan buziladi, lekin quritilganda barqarorlashadi va uzoq muddatli saqlashga imkon beradi. Umuman olganda, xlorellani quritish uchun purkagichli quritish usuli keng qo'llaniladi. Issiq havo purkagichga beriladi va u bilan xlorella shlami püskürtüldüğünde, u mayda tomchilarga aylanadi va bir zumda quritiladi. Shu tariqa yangi yashil rangga ega bo'lgan, quritilgan suv o'tlari va ko'k choyga o'xshash hidli kukunli quruq xlorellani sifatini yo'qotmasdan tayyorlash mumkin. Ushbu xlorella kukuni juda barqaror va agar u mos sharoitlarda saqlansa, bir necha yillardan keyin ham sifatning yomonlashishi kuzatilmaydi [7,10].

Planshetlash. Tabletkalar va granularlar press mashinasi bilan qoliplash yo'li bilan ishlab chiqariladi. Ushbu mahsulotlar ishlab chiqarishning har bir bosqichida tashqi ko'rinish tekshiruvi, vazn tekshiruvi, begona moddalarni tekshirish, bakteriyalarni tekshirish, jismoniy mulkni tekshirish va ingredientlarni tahlil qilish tekshiruvidan o'tkaziladi. Muhim tarkibiy qismlarga kelsak, bizda davlat standartlariga qaraganda qat'iyroq standartlar mavjud va qat'iy sifat nazoratini ta'minlash uchun davlat muassasalarida ham, o'z laboratoriyamizda ham ikki tomonlama tekshiruvlar o'tkaziladi [5.7.8].

Qadoqlash va etiketkalash. Ushbu testlardan o'tgan planshetlar yoki granularlar alyuminiy paketga qadoqlangan va eng yuqori sifatli sog'lom oziq-ovqat "Sun Chlorella A" to'ldirilgan. Yuqorida aytib o'tilganidek, biz xavfsiz, yuqori sifatli Sun Chlorella A ishlab chiqarish uchun qat'iy ishlab chiqarish, jarayon va sifat nazorati choralari amalga oshiramiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. https://www.sunchlorella.com/csr/quality/quality_process#:~:text=ishlab%20chiqarishning%20har%20bir%20bosqichida%20tashqi%20ko%27rinish%20te%20kshiruvi%2C%20vazn%20tekshiruvi%2C%20begona%20moddalarni%20tekshirish

2. Ackman RG, Tocher CS, McLachlan J. (1968) Dengiz fitoplankton yog' kislotasi. , J Fisheries Res. Kanada kengashi 25, 1603-1620.
3. Adey WH, Loveland K. (2007) Dinamik akvariumlar: tirik ekotizimlarni qurish. 3-nashr. , Nyu-York, AQSh
4. Antoni D, VZverlov V, Schwarz H. (2007). Mikroblardan bioyoqilg'i. Ilova. Mikrobiol. Biotexnol 77, 23-35.
5. Peng WM, Wu QY, Tu P G. (2000) Chlorellaproteothecoides pirolizidan qayta tiklanadigan yoqilg'ilarni ishlab chiqarishga harorat va ushlab turish vaqtining ta'siri. , J Ilova. Phycol 12, 147-152.
6. Saifuddin N, Priatharsini P. (2016) Suvo'tlardan bio-vodorod ishlab chiqarishdagi ishlanmalar: Tadqiq. , Res. J. Ilova. Sci. Eng. Technol 12, 968-982.
7. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
8. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
9. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
10. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77
11. BSBI ro'yxati 2007 (xls). Buyuk Britaniya va Irlandiyaning botanika jamiyati. Asl nusxasidan (xls) arxivlangan. 2015-06-26. Qabul qilingan 2014-10-17.

AKADEMIK LITSEYLARDA O'QUVCHILAR MUSTAQIL TA'LIMINI "BAHS-MUNOZARA" USULIDA TASHKIL ETISH

Quybakov Xurshid Raxmatullayevich

Sh.Rashidov nomidagi SamDU akademik litsey fizika o'qituvchisi

xquybarov@gmail.com

Annotatsiya. Hozirgi davrda o'quvchilarning mustaqil ta'limini tashkil etish asosiy o'rinni tutadi, chunki ilmiy texnika rivojlanishi o'quvchilardan har tomonlama bilimli, malaka va ko'nikmaga ega bo'lgan bitiruvchi o'quvchilarni talab etadi. Biz o'z amaliyotimizda guruhlar va individual shakldagi mustaqil ta'limdan foydalanish tamoyillari asosida o'quvchilarda fizika faniga bo'lgan qiziqishlarini yanada samarali bo'lishini ta'minlashimiz lozim.

Kalit so'zlar: o'quvchi, mustaqil ta'lim, dars mashg'uloti, opponent, bahs-munozara, o'quv adabiyoti.

Hozirgi davrda o'quvchilarning mustaqil ta'limini tashkil etish asosiy o'rinni tutadi, chunki ilmiy texnika rivojlanishi o'quvchilardan har tomonlama bilimli,

malaka ko'nikmaga ega bo'lgan bitiruvchi o'quvchilarni talab etadi. Biz o'z amaliyotimizda guruhlar va individual shakldagi mustaqil ta'limdan foydalanganda quyidagi tamoyillarga asoslanamiz:

- har bir o'quvchining imkoniyati, hoxishi va qiziqishi;
- o'quvchilarda mustaqil bilim izlashga undash;
- atrofimizda sodir bo'layotgan jarayonlarga dalillar manbai sifatida qarashga;
- izlanishlar natijalarini birgalikda muhokama qilish, diskussiyalar o'tkazishga;
- izlanishlar faoliyatini asta-sekin murakkablashtirishga;
- olgan materiallarini erkin fikrlovchi o'quvchilarni taqdirlash;

Mustaqil ishga psixologik tayyorgarligini biz ularning bilimini va fikrlash imkoniyatlarini sinab ko'rilayotgan birinchi darslardan boshlashimiz, chunki ularda o'z kuchiga ishonch hosil bo'lishi kerak. Shu sababli guruhdagi o'quvchilarni kichik-kichik guruhlariga bo'lib, mavzu bahs-munozara usulida tahlil qilinadi[1].

Shu maqsadda maxsus "yutuq vaziyati" hosil qilinadi, ya'ni juftlashtirilgan savollar beriladi.

Masalan: 1. Nima sababdan jismlarni qo'yib yuborganda yerga tushadi.

2. Erkin tushayotgan jismning og'irligi qanday bo'ladi?

O'quvchilar o'quv yilining boshida ularning qiziqishiga qarab (nazariyotchilarga, amaliyotchilarga, texniklarga) ajratiladi. Vaqt o'tishi bilan o'quvchilarda qiziqish o'zgarishi mumkin. Shu sababli guruhlardagi o'quvchilar tarkibi o'zgarib turadi. Har guruhga topshiriq beriladi, bu topshiriqni bajarish jarayonida o'quvchi darsga tayyorlanadi. Bunday darslarda yangi mavzuni tushuntirish suhbat tariqasida o'tadi va o'quvchilar axborot berishadi. Har guruhdan bir o'quvchi chiqish qiladi, qolganlari to'ldirishadi. Ba'zi hollarda umumlashtirilgan guruhlarini tashkil etish foydali bo'ladi, ya'ni nazariyotchilar, amaliyotchilar va fan tarixiga qiziquvchilardan iborat guruhlar tashkil etiladi. O'quvchilarning bilim saviyasidan kelib chiqqan holda, ularga beriladigan topshiriq mavzusi murakkab bo'lmasligi kerak.

Masalan: 1. Elektr tokining issiqlik ta'siri, chunki bu jarayonni kundalik hayotda har kuni kuzatamiz.

2. Bug'lanish va kondensatsiya.

a) nazariyotchilar nazariyasini tushuntiradi;

b) amaliyotchilar amalda ko'rsatadi;

c) texniklar qo'llanilishi haqida ma'lumot beradi.

Dars mashg'uloti vaqtida o'quvchilar darslikdan foydalandi va o'rtoqlarining to'plagan ma'lumotlarini tinglashadi. Guruh sardori nazariyotchi darslikda berilgan materialni ilmiy ommobop adabiyotlardan olingan ma'lumotlar bilan to'ldirib chuqurlashtiriladi va dars mavzusini xulosalaydi. Olgan bilimlarini mustahkamlash maqsadida o'qituvchi tayyorlab qo'ygan masalalarni yechib, shu mavzuga doir savollarga javob berishadi. Ikkinchi guruh esa, javoblarni tahlil qilib, o'z fikrlarini bayon qiladi. Shunga o'xshash boshqa mavzuga doir darsga tayyorlanishda yangi kombinatsiyalashgan guruh tashkil qilinadi. O'quv yili davomida har bir o'quvchi shunday guruhda ishtirok etishi ko'zda tutilishi kerak. Bunday tashkil qilingan guruh

faoliyatida ishtiroki o'quvchilarda bir-biriga nisbatan hurmatini, bir-biri oldidagi ma'sulyatni oshiradi va birgalashib, ya'ni guruh bo'lib ishlashni o'rganadi[1].

Bunday mustaqil ishning yana bir shakli bo'lib, o'quvchilarning mustaqil o'rganib kelgan mavzusi bo'yicha darsga tayyorlanish va uni o'tkazish bo'ladi. Bunday holatda o'quvchilarga ularning qiziqishiga qarab uy vazifasi beriladi. Nazariyotchilarga topshiriqlar shunday beriladiki, ularning axboroti mavzuni kema-ket yoritib borib mashg'ulot mavzusini to'liq qamrashi kerak. Nazariy topshiriqni bajaruvchi o'quvchiga bir-ikkita opponent biriktiriladi, ularning vazifasi topshiriq mavzusidan chiqmagan holda bir necha qiziqarli savollarni tanlab olish, bunday opponent o'quvchi sifatida tahlil qila oladigan, mustaqil fikrlay oladigan hamda amalda qo'llay oladigan o'quvchilar tanlanadi. Qolgan barcha o'quvchilar individual topshiriq sifatida kartochkalarga yozilgan masalalar olishadi.

Dars jarayonida ba'zi savollar umumiy muhokamaga qo'yiladi, bu savollarga uyida tayyorlanib kelgan o'quvchilar batafsil javob berishadi. Dars oxirida yakuniy xulosalar qilinib, baho qo'yiladi.

Masalan: "Suyuqlik va gazlar uchun Arximed qonuni. Jismlarning suzish sharti" mavzusini uyga vazifa qilib, bu mavzuni mustaqil tayyorlash.

1. Arximed qonunini tushuntiring.
2. Arximed qonunining amaliyotda qo'llanilishiga misollar keltiring.
3. Nima sababdan plastinka cho'kadi, qayiqcha suvda suzadi.
4. Nima sababdan qayiqchaning suvga cho'kishi toza suv va tuz solingan suvda turlicha.

Mavzuni yoritish uchun nazariy topshiriq to'rtta qismdan iborat bo'ladi.

1. Suyuqlik va gazlar uchun Arximed qonuni.
2. Suyuqlikda suzish shartlari.
3. Kemalarni suzishi.
4. Tarqatma kartochkalarda beriladigan savollar.

Bu mavzuga opponentlar savol tayyorlashi kerak. Qolgan o'quvchilar tarqatma kartochkalar olishadi va berilgan savollarga javob berishadi[2].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishmuxamedov R., Abduqodirov A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. T.,2008.
2. Fizika. I-qism. Jurayev U.B., Umarov A.M., Qo'yboqov X.R. Akademik litseylar uchun o'quv qo'llanma. SamDU tahririy-nashriyot bo'limi, 2020 yil, 364 bet.
3. Internet resurslari: www.ziyounet.uz – elektron kutubxonasi.

AQLIY TAJRIBANI TARKIBIY TUZILISHI

¹ass. Qurbanov Abror Abdinasir o'g'li,

²ass. Jalilov O'rinboy Abdunayim o'g'li

^{1,2}Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston

abrorqurbanov1660@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada aqliy tajribaning tarkibi, talabalar fikrlashini rivojlantirishda aqliy tajribaning ro'li ochib berilgan. Ushbu ishlarda ta'limda kompetensiyaga asoslangan yondashuv kasbiy va umumiy, intellektual rivojlanish g'oyalari o'z ichiga olganligi va kompetentsiyalar an'anaviy bilimlarni, shuningdek, umumiy ta'lim, intellektual, kommunikativ, ijodiy, o'zaro bog'liqliklarni o'zida mujassam etgan o'zaro bog'liqlik va metasubjekt shakllari yoritilgan.

Kalit so'zlar: metakomponent, kognitiv tajriba, motivatsion, kognitiv, metakognitiv komponent.

Amerika psixologi R. Sternberg "aqlning uch nazariyasi" asarining muallifi bo'lib, u ushbu asarda aql muammosini kengroq muammo kontekstida hal qilish kerak, ya'ni: subyekt o'zini qanday boshqaradi degan fikrni bildirdi. Bu nazariya uchta savol javoblariga asoslanadi: 1) aqlning ichki dunyo bilan aloqasi qanday; 2) aqlning tashqi dunyoga munosabati qanday; 3) aqlning inson tajribasiga qanday aloqasi bor. Ushbu nazariya doirasida intellekt aqliy o'zini o'zi boshqarish shakli sifatida ta'riflangan bo'lib, u o'zaro bog'liq uchta kichik: komponentlar, kontekst, tajriba nazariyalarini o'z ichiga oladi. Bu komponentlarga quyidagilar kiradi:

1. metakomponentlar - rejalashtirish, yechimning qay tarzda ochib berilishini kuzatish, muammoni taqdim etish shaklini tanlash, diqqatni ongli ravishda taqsimlash, fikr-mulohazalarni tashkil etishni o'z ichiga olgan intellektual faoliyatni tartibga solish jarayonlari;

2. bajarilish komponentlari - axborotni o'zgartirish jarayonlari, teskari aloqani shakllantirish jarayonlari (bog'lash, qo'shish, taqqoslash, tanlash, guruhlash, kodlash);

3. bilimlarni o'zlashtirish va ulardan foydalanish komponentlari (bilimlarni egallash jarayonlari, kerakli vaqtda qo'llash samaradorligi) [1].

Ilm-fanning so'nggi yutuqlariga asoslangan chuqur fundamental ta'lim, asosan, o'zbek muhandislik ta'limining dunyoda tan olinishi va yuksak nufuzini oshiradi. Muhandislar va olimlar fandagi kelajakdagi tadqiqotlar chegaralarini aniqlaydigan texnika va texnologiyalarni yaratayotgani sababli, muammo yanada dolzarb bo'lib qoldi. Ilmiy-texnikaviy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, fan-texnika taraqqiyotining hozirgi rivojlanish bosqichi texnologiya rivojlanishining ustuvorligi bilan tavsiflanadi [2].

Ishlab chiqarishni texnologik qayta qurish bilimlarni doimiy ravishda to'ldirish yoki yangilash zarurligini his qiladigan mutaxassisning faoliyat tizimini qayta qurish qobiliyatini anglatadi. Bunday sharoitda texnik oliy o'quv yurtida muhandis tayyorlashdan maqsad bilim va ko'nikmalarni an'anaviy egallash bilan

birga faoliyatning uslubiy ko'nikmalarini, harakat tamoyillari, metodlari va usullarini o'zlashtirish qobiliyatini shakllantirishdir [3].

Bizning fikrimizcha, rivojlanish va o'z-o'zini rivojlantirish doimo qandaydir ichki qonuniyatlarni, qandaydir o'z-o'zini harakatini, obyektini, tizimni o'z-o'zini o'zgartirishni, shaxsning o'zini, ichki dunyosini ma'lum bir o'zini o'zi qurishni nazarda tutadi. Bu jarayon qaytarilmasdir, buning natijasida intellektual, shaxsiy va faoliyat xususiyatlarida miqdoriy va sifat jihatidan o'zgarishlar yuz beradi. Ular bir-biriga bog'langan va o'zaro bog'liqdir. Rivojlanishning asosi sifatida kadrlar tayyorlash alohida o'rin tutadi. Rivojlanish jarayonini yo'naltirish talabaning aqliy rivojlanishiga ta'sir qilish, uning bilish faoliyatini boshqarish, uni rivojlantirish va maqsadli ta'sir qilish orqali amalga oshiriladi.

O.S.Grebenyuk o'z asarida intellektual sohani fikrlash turlari (ijodiy, kognitiv, nazariy, empirik, divergent, konvergent, sanogenik, patogen va boshqalar), fikrlash uslubi (analitik fikrlash, hayoliy fikrlash, vizual-majoziy) aqlning sifatlari (aql, moslashuvchanlik, mustaqillik, tanqidiylik, ongda harakat qilish qobiliyati va boshqalar), kognitiv jarayonlar (diqqat, tasavvur, xotira, idrok), aqliy operatsiyalar (izolyatsiya, taqqoslash, tahlil, sintez, tizimlashtirish, mavhumlashtirish, rasmiylashtirish, konkretlashtirish, talqin qilish va hokazo.), kognitiv ko'nikmalar (savol qo'yish, muammoni ajratib olish va shakllantirish, gipoteza qo'yish, uni isbotlash, xulosalar chiqarish, bilimlarni qo'llash qobiliyati), ko'nikmalarni o'rganish (reja, to'plam) maqsadlarni belgilash, tegishli sur'atda o'qish va yozish, eslatma olish va h.k.), fandan tashqari bilim va ko'nikmalar, fan bilimlari, ko'nikma va malakalari, umumta'lim va maxsus bilimlarning yaxlit tizimi bilan tavsiflaydi [4].

R.Vagner ta'kidlaganidek, *aql-zakovatga* ega bo'lgan shaxs muayyan vazifani yengishni biladi, topshiriqni bajarish uchun o'z vaqtini rejalashtirish va kuchini hisoblashni biladi.

Misol uchun bir guruh olimlar, *G. Seydi* va *A. Wimby*, intellektni "ko'nikmalarini to'plami" deb tavsiflaydi. Shunga o'xshash g'oyalarni *A. de Grootning intellekt* ta'rifida ham kuzatish mumkin. U uni bir qator yevristikalardan iborat aqliy dastur deb ataydi. *R.Nikerson* *intellekt*ni fikrlash usullarini o'rgatish uchun "ko'nikma, yevristika, metodlar, strategiyalar, taktikalar – bular bir xil g'oyani bildiruvchi turli so'zlar – o'rgatish mumkin bo'lgan intellektual tafakkur komponentlari" deb ta'riflaydi. *B. Rassel* intellektual tafakkur formulasi haqida shunday xulosa chiqaradi: "Bu avvaldan olingan asosiy bilimlar nuqtai nazaridan baholash yoki turkumlash jarayonidir, u munosabat, shuningdek, faktlarga ega bo'lish hamda bir qator fikrlash qobiliyatlarini o'z ichiga oladi" [5].

L.S. Vygotsky aqlning eng yaxshi ko'rsatkichi ma'lum bir vaqtgacha to'plangan bilim darajasi emas, balki odamlarning yangi narsalarni qanday o'rganishi, deb hisoblagan.

Bizning fikrimizcha, intellekt sodir bo'layotgan voqealarni samarali idrok etish, tushunish va tushuntirish imkoniyatini beradigan individual (aqliy) tajribani tashkil etishning o'ziga xos shakli sifatidir. Aqliy tajriba g'oyasi insonning intellektual faoliyatining xususiyatlarini belgilaydigan (aql xususiyatlarining tashuvchisi) maxsus psixik voqelik sifatida xorijiy va mahalliy tadqiqotlarda shakllangan. Shaxsiy aqliy tajriba bu kognitiv munosabat turini oldindan belgilab

beradigan aqliy mexanizmlar tizimi sanaladi. Ushbu tajriba shakllarining tarkibi va tuzilishining o'ziga xos xususiyatlariga qarab, biz konvergent qobiliyatlarni (tartibga solinadigan vaziyatlarda me'yoriy muammolarni hal qilish), divergent qobiliyatlarni (nostandart faoliyat usullariga asoslangan yangi g'oyalarni yaratish, yangi bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish qobiliyati), kognitiv uslublarni (kognitiv aks ettirishning individual o'ziga xos shakllariga ega bo'lish qobiliyati) o'rganishni kuzatish va o'lchashimiz mumkin [6].

Yuqoridagi keltirilgan tariflar asosida biz aqliy tajriba tarkibini uchta darajaga ajratdik (1-jadval).

1-jadval – Aqliy tajriba tarkibi

Aqliy tajriba tarkibi		
1-daraja	2-daraja	3-daraja
Kognitiv tajriba	Metakognitiv tajriba	maqsadli tuzilmalar
barqaror bir tafakkurning mavzu, uning atrof-muhit, tabiiy jihatlari, psixologiyasi ko'payishi uchun hissa, saqlash, buyurtma berish va kiruvchi axborot o'zgarishlarni ta'minlash ruhiy tuzilmalar hisoblanadi. Kognitiv tajriba tarkibiga arxetipik tuzilmalar kiradi; axborotni kodlash usullari; kognitiv sxemalar; semantik tuzilmalar; kontseptual aqliy tuzilmalar	intellektual faoliyatni ixtiyoriy va o'zboshimchalik bilan tartibga solishga imkon beruvchi aqliy tuzilmalar (ixtiyoriy intellektual nazorat; o'zboshimchalik bilan nazorat qilish; metakognitiv xabardorlik va ochiq kognitiv munosabat) majmui. Ularning asosiy maqsadi individual intellektual resurslarning holatini, shuningdek, axborotni qayta ishlash jarayonlarini nazorat qilishdir	individual intellektual moyilliklarga asoslangan ruhiy tuzilmalardir (ularning asosiy maqsadi - ma'lum bir mavzu sohasiga nisbatan subyektiv tanlov mezonlarini shakllantirish, yechim topish yo'nalishi, axborot va uni qayta ishlash usullari, individual intellektual faoliyatning yo'nalishi va tanlanishi)

Ko'rib chiqilgan aqliy tuzilmalar aqliy tajriba tarkibini tashkil qiladi, shuning uchun ularning shakllanishi shaxsning intellektual rivojlanishini anglatadi.

Biz talabalarning intellektual rivojlanishi nafaqat axborotni qayta ishlashning kognitiv mexanizmlarini rivojlantirishni, balki intellektual o'zini o'zi boshqarishning metakognitiv mexanizmlarini shakllantirishni ham o'z ichiga oladi deya hisoblaymiz.

Aqliy faoliyatni tashkil etish, bosqichlarni nazorat qilish va bosqichma-bosqich amalga oshirish qobiliyati intellektual kompetentsiyani rivojlantirishning zaruriy shartidir.

Bizning fikrimizcha, talaba aqliy faoliyat mexanizmlarini tushunmasdan turib, bilimlarni o'zlashtira olishi mumkin emas. Refleksiv faoliyat amalga oshirilayotgan faoliyat doirasini aniqlashga va uning asosida obyektiv faoliyat traektoriyasini qurishga imkon beradi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация/Д.Равен. - М.: Когито-Центр, 2002. - 396 с.
2. Qurbonov A., Qurbonov A., Qurbonova B. OLIY TA'LIM MUASSALARIDA TALABALARNING INTELLEKTUAL KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK JIHATLARI //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.
3. Qurbonov A., Qurbonov A., Qurbonova B. MUHANDIS-ELEKTRIKLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDAGI BUGUNGI KUN TALABLAR //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.
4. Курбанов А. Интеллектуал kompetensiyaning tarkibiy tuzilishi //Общество и инновации. – 2022. – Т. 3. – №. 1/5. – С. 268-277.
5. Abdinasir o'g'li Q. A. BO 'LAJAK MUHANDIS-ELEKTRIKLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHNING METODIK ASOSLARI //E Conference Zone. – 2022. – С. 21-24.
6. Abdinasir o'g'li Q. A. TALABALARDA INTELLEKTUAL KOMPETENTSIYALARNING RIVOJLANTIRISHNING TARKIBIY QISMLARI //E Conference Zone. – 2022. – С. 27-30.

ROZMARIN (ROSMARINUS) O'SIMLIGINING FARMOSEVTIKA SANOATIDAGI O'RNI

¹Qozoqboyev Nurbek Sherqo'zi o'g'li
(PhD). ²O'rollov Abdumannon Iskandarovich
^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Dorivor (Rozmarin officinalis), asosan, Yevropa mamlakatlarida, shuningdek, Qrim va Kavkazda o'stiriladi. Hosildorligi 40—120 s/ga. Bargi va to'pguli tarkibida parfyumeriya va tibbiyotda ishlatiladigan 1,5 — 2,5% (quruq moddaga nisbatan) efir moyi, 0,5% gacha rozmaritsin va boshqa alkaloidlar, ursol va rozmarin kislotalari bor.

Kalit so'zlar: Rozmarin, efir moy, O'rta dengiz, buta, 1.5-2.5%, Rossiya, Kavkaz, Hindiston, tiamin, askorbin.

Asosiy qisim: Rozmarin (Rosmarinus) — labguldoshlar oilasiga mansub



o'simliklar turkumi, efir moyli ekin. O'rta dengiz havzasida 1-3 turi usadi. Doim yashil buta. Bo'yi 1,5-2 m cha. Bargi va to'pgulidan efir moyi olinadi. Qalamchasidan, kamdan kam urug'idan ko'paytiriladi. 2-3 yillik ko'chatlari ekiladi. Ekilgandan keyin 2-3 yildan boshlab bargi va to'pguli yig'ib olinadi. Butalari 7-9 yilda yoshartiriladi. Rozmarin 20—25 yil hosil beradi.[1]

Rozmarin eng ekzotik o'simliklardan biridir. Biroq, uning kelib chiqishiga qaramasdan, uning shahar atrofida o'stirish juda oson. Bu o'simlik qoldiq ignalari o'xshash o'ziga xos barglar bilan ajralib turadi. Rozmarin eng ko'p Shimoliy Amerikada, Turkiyada, Evropaning janubiy qismida topilgan. 1813-yilda bu o'simlik avval Qrimda, yoki ko'proq botanika bog'ida ekilgan.[2] Yarim orolida uzoq vaqt davomida shifobaxsh xususiyatlarga ega bo'lgan va xushbo'y yog'ishlab chiqarilgan. Bugungi kunda, Rossiya Federatsiyasining o'rta hududida ochiq maydonda rozmarinni saqlash va ekish qiyinchilik tug'dirmaydi.[3] O'simliklar O'rta Yer dengizi iqlimi kabi ko'p bo'lsada, rus qishni yaxshi qabul qiladi. Eng muhimi, urug'larni to'g'ri ekishdir. Rozmarin odatdagi ignalari kabi juda ko'p ko'rinadigan igna barglari bilan yashirgan buta hisoblanadi. Butaning gullash paytida binafsha, oq yoki pushti kurtaklari paydo bo'ladi. Lamiaceae oilasiga tegishli va o'ziga xos hidga ega.[2.4] Rozmarin butun dunyoda ishlatiladi, lekin u ayniqsa Afrika va Hindistonda mashhur. Mo'tadil iqlimi bo'lgan mintaqalarda yagona va mashhur turlar Oddiy rozmarin hisoblanadi. Bu turning bir nechta navlari bor: Tenderness, Rosinka.

Foydali ziravorning tarkibi juda ko'p miqdorda mikro va makro elementlar, vitaminlar va yog 'kislotalarini o'z ichiga oladi. Sincaplar, uglevodlar, yog'lar, suv, vitaminlar: A, C, PP, B guruhi, tiamin, askorbin va foliy kislota va piridoksin, makronutrientlar: magniy, fosfor, kaltsiy, natriy va kaliy elementlari: rux, mis, temir, selen va marganets, yog 'kislotalari: miristik, omega 3 va 6, stearik, laurik, behenik, palmitik va boshqalar mavjud.[4,5]

Qurilgan rozmarin antibakterial, analjezik, antioksidant, xoleretik, tiklovchi va tonik kabi xususiyatlarga ega. Buning yordamida ziravor yurak-qon tomir, ovqat hazm qilish, genitouriya, asab va gematopoetik tizimlarning ishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, ko'plab shifokorlar buyrak, miya, oshqozon va oshqozon osti bezi faoliyatini yaxshilash uchun undan foydalanishni tavsiya etadilar.[9,10]

Rozmarin ishining yana bir foydasi quyidagicha:

1. Stressni yo'q qiladi. Rozmarin yog'ini muntazam ravishda ishlatish bilan siz salbiy fikrlardan xalos bo'lishingiz, kayfiyatni ko'tarishingiz mumkin.

2. Yurak ishini barqarorlashtiradi. Rozmarin tarkibiga kiradigan yog'li kislotalar tufayli yurak-qon tomir tizimining faoliyati normallasadi. Bundan tashqari, bu ziravorni iste'mol qilish turli kardiologik kasalliklarning oldini oladi. Bularga koronar arteriya kasalligi, angina pektoris, yurak urishi, insult va ateroskleroz kiradi.

3. Malign neoplazmalardan himoya qiladi. Ziravorlar saraton o'smalarining tez rivojlanishiga hissa qo'shadigan erkin radikallar va og'ir tuzlarni ishlab chiqarishni zararsizlantiradi.

4. Qon aylanishini faollashtiradi. Qurilgan rozmarin qon tomirlarini toksinlar va xolesteroldan tozalaydi. Shunday qilib, tanangizni varikoz tomirlari va yurak kabi keyingi kasalliklardan himoya qilishingiz mumkin.

5. Miyani harakatga keltiradi. Ziravorlar konsentratsiya va xotiraning sezilarli darajada oshishiga hissa qo'shadi.

6. Skelet tizimini mustahkamlaydi. Rozmarin tarkibida ko'p miqdorda fosfor va kaltsiy mavjud. Ushbu moddalar tufayli suyaklar kuchayadi. Shuning uchun quritilgan ziravorlar osteoxondroz, artrit va artroz uchun tavsiya etiladi.

7. Tananing mudofaasini oshiradi. Rozmarin immunitet tizimiga foydali ta'siri uning tarkibidagi askorbin kislotaning katta miqdoriga bog'liq.

8. Yaxshi diabetning oldini olish. Ziravorning tarkibiy qismi bo'lgan tolalar tufayli siz qon tomirlarini tozalab, oshqozon osti bezi funksiyasini normallashtirasiz va qonda glyukoza miqdorini sezilarli darajada pasaytirasiz.[7,9,10]

Oziq-ovqatlarda xushbo'y o't sifatida ishlatiladigan bibariya odatda xavfsizdir. Bolalar va kattalarda haddan tashqari iste'mol qilingan bibariya barglari salbiy reaksiyalarga olib kelishi mumkin: qusish, oshqozon va ichakning tirnash xususiyati, buyrak shikastlanishi, koma, o'pka shishi. Bundan tashqari, allergik kontakt dermatitga olib kelishi mumkin.[8] Bibariya efir moyi ichilganda toksik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, allergiyaga chalinganlar, shuningdek, epileptik tutilishlarga moyil bo'lganlar bibariya efir moyini ishlatishdan qochishlari kerak, chunki u va epileptik tutilishlar o'rtasidagi bog'liqlik kuzatilgan. Rozmarin nafaqat tibbiyotda balkin oziq ovqat sanoatida ham turli hil taomlar tayyorlashda ham jumladan kosmetika sanoatida ham juda keng qo'llaniladigan o'simlik.[6]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yi
2. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с
3. XXI асрда Биологиянинг ривожланиш истикболлари ва уларда инновацияларнинг аҳамияти” мавзусидаги республика илмий анжумани материаллари Азимова Д.Э . Авалбоев О.Н . Ҳамраева Н.Т. Жиззах 2021. – 4986
4. Dorivor o'simliklar ro'yhati. M.A. Jo'rayeva. Toshkent- Nashir 2019-264
5. What Is Rosemary Good For? – <https://foodfacts.mercola.com/rosemary.html>
6. Safety Assessment of *Rosmarinus Officinalis* (Rosemary)-Derived Ingredients as Used in Cosmetics – <https://www.cir-safety.org/sites/default/files/rosmarinus.pdf>
7. ДТ Ҳамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum Pimenov* в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
8. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
9. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169

10. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

11. <https://uz.blabto.com/6628-features-of-planting-and-care-for-rosemary-tips-flow.html>

12. <https://www.oum.ru/literature/zdorovoe-pitanie-recepty/pripravvy-i-spetsii/rozmar>.

QORA ANDIZ VA UNI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

¹**Umarova Muhayyo Fayzulla qizi**

²**Sherboyeva Nilufar Bahrom qizi**

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filliali

Annotatsiya: Ma’lumki o’simlik maxsulotlari tarkibida har xil hayotbatbaxsh vitaminlar, oqsil, karbonsuv, efir moylari, shuningdek organizmning hayoti va faoliyati uchun juda zarur bolgan tuzlar va muhim biologik faol moddalar mavjud. Qora andiz o’simligi ham shunday o’simliklar qatoriga kiradi.

Kalit so‘zlar: Qora andiz, ellipsimon yoki cho’ziq tuxumsimon, allontolakton va izoallaktolakton, efir moyi.

Qora andiz - *Inula helenuim L.* – Asteraceae oilasiga mansub, ko’p yillik boyi 100-150sm ga yetadigan o’t o’simlik. Poyasi bitta yoki bir nechta, tik o’suvchi, sertuk, yuqori qismi shoxlangan. Ildiz oldi bargi uzun bandli, yirik ellipsimon yoki cho’ziq tuxumsimon, barg plastinkasi tishsimon qirrali bo’lib, yuqori tomoni siyrak va qattiq tukli, pastki tomoni esa yumshoq, sertuk. Poyaning yuqori qismidagi barglari bandsiz pastdagilari esa qisqa bandi bilan poyada ketma-ket o’rnashgan. [1] Gullari tilla rangda bo’lib, savatchaga to’plangan. Savatchalar poya va shoxlarning yuqori qismida qalqonsimon yoki shingilsimon gul to’plamini tashkil etadi. Savatchaning chetidagi gullari sariq tishsimon, o’rtadagilari ham sariq, tukli naychasimon. Gullarning kosacha bargi tukka aylanib ketgan, mevasi cho’ziq to’rt qirrali, jigarrang yoki qo’ng’ir pista. Iyul oyidan boshlab sentabr oyigacha gullaydi. Mevasi avgust -oktabr oylarida yetiladi.[2,3]

Geografik tarqalishi: Kavkaz, O’rta Osiyo, Qozog’iston va G’arbiy. Sibirdagi tog’ etaklaridan to’g’larning o’rta qismigacha bo’lgan to’qayzorlarda, daryo va vodiylarida, butalar orasida, o’tloqlarda, o’rmonlardagi ochiq joylar va boshqa nam yerlarda o’sadi.[2,6,7]

Kimyoviy tarkibi. Ildiz va ildizpoyasi tarkibida 1-3% efir moyi, 44% gacha inulin va boshqa uglevodlar, saponinlar, 0,16% alkaloidlar, smola, achchiq, boyoq, shilliq va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Ildiz va ildiz poyasidan tayyorlangan qaynatma yoki damlama va ularning parashogi hozirgi vaqtda ham xalq tabobatida gijja haydovchi, ishtaha ochuvchi vosita sifatida ishlatiladi. Nafas yo’llari shamollashi va yallig’lanishi, buyrak va siydik yo’llari hamda me’da kasalliklarida, gripp, bavirusil va boshqa

kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Qaynatmasi bilan yana turli yaralar va terining boshqa kasalliklari davolanadi.[1,4,5]

Dorivor preparatlari. “Alanton” dori preparati olinadi. “Alanton” yallig'lanishga qarshi, qon tomirlarni mustahkamlaydi. Qora andiz ildizi va ildizpoyasi yo'talga qarshi balg'am ko'chirish uchun ishlatiladigan yig'malar – choylar hamda Zdrenko yig'masi tarkibiga kiradi.

Yetishtirish texnologiyasi. Qora andiz o'simligini O'zbekistonning barcha tuproq tiplarida ekish mumkin. Ekishdan oldin yer kuzda 30sm qilib haydaladi. Haydashdan oldin 70kg /ga sof superfosfat va 2,5 tonna go'ng solinadi. Urug'dan ko'payadi. Urug' quruq holda bahor yoki kuzda bir qator qilib gektariga 10-12kg, qator oralari 70sm dan qilinib ekiladi. Ekish chuqurligi 0,5 -1 sm. Tuproq harorati 12-15C bo'lganda urug' 7-10 kunda unib chiqadi. Qora andiz 2-3ta chin barg chiqargan davrda bir yillik ekin maydonida har tup oralig'i 10-15 sm, ikki yillik maydonlarda tup oralig'i 15-20 sm dan qilib yaganalanadi, ayni vaqtda bu jarayon begona o'tlarni o'toq qilish bilan birga olib boriladi. Qora andizning ildizi baquvvat, yaxshi rivojlanishini va namlikni hisobga olib, 20-25 kunda bir marta sug'oriladi[6,7]. Birinchi yili 7-8 marta, ikkinchi yili 6-7 marta yug'oriladi. O'simlik birinchi yili 70sm uzunlikda 7-10 ta bargdan iborat to'pbarg hosil qiladi. Birinchi yili o'simlik 2-3 ta chin barg chiqargandan keyin azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Umuman vegetatsiya davomida qora andizning yaxshi rivojlanishi uchun gektariga 100 kg azot, 70 kg fosfor va 50 kg kaliy o'gitlari beriladi. Har bir gektar yerdan 2 tonnagacha ildiz olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. X.X.Xolmatov A.I. Krsimov - “ Dorivor o'simliklar ” Toshkent Ibn Sino nomidagi nashriyot – matbaa birlashmasi
2. O'.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva, S.Azimboyev - “ Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyas” Toshkent 2020-yil
3. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. “Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
4. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177
5. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства *Iridaceae* Juss. Флоры Узбекистана в условиях *ex situ*. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22
6. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169
7. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

QORA SEDANA O'SIMLIGI VA UNING INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI

¹Po'latova Munisa Abdunabi qizi

²Abduvaliyev Mirjalol Ne'mat o'g'li

³Mamatqulova Iroda Ergashevna

^{1,2,3}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Iqlim o'zgarishi sharoitida va hozirgi ekologik muhitni hisobga olgan holda inson salomatligiga foydasi tegadigan dorivor o'simliklarni yetishtirish va ularni amalyotga joriy qilish usullarini ishlab chiqish.

Kalit so'zlar: Qora sedana, kaliandir, polito'yinmagan yog' kislata, aminokislata, stearin kislota.

Dunyo aholisi yil sayin ortib borayotganini va hozirgi global muammolarni hisobga oladigan bo'lsak ularning tabiiy holatda dori darmonga talabi yil sayin oshib bomoqda. Shuni hisobga oladigan bo'lsak ekologik jihatdan toza dori preparatlarini amalyotga joriy etishmoqda. Men o'z qiziqishlarim yuzasidan inson hayotiga har tamonlama foydali bo'lgan qora sedana o'simligini tarkibini aniqlab foydalilik tomonlarini o'rganish maqsadga muvofiq.

Qora sedana bu xalq tili bilan shunday nomlashadi aslida esa uning ilmiy nomi Qora dona bo'lib, u ziradoshlar oilasiga mansub o'simlikdir. Uni ko'plab davlatlar o'z nomi bilan atashadi ya'ni Rim kaliandiri, Nihella, Sedana, Kaindji. Bu o'simlikni Osiyo va Yaqin Sharq mamlakatlari yuqori qadrlashadi hatto payg'ambarimiz ham o'simlikni ko'p kasalliklarga davo faqat o'lim oldida o'jizdirlar deb takidlagan ekanlar.[1,3,7,8]

Foydali tomonlari: Imunitetni mustahkamlash, shamollash va yalig'lanishning oldini olish, virus bakteriya va zamburug'larni yo'qotish, yoshni uzaytirish, jigarni himoya qiladi va uni tiklashga yordam beradi, saraton hosilalarini o'sishini sekinlashtiradi, sochlar holatini qayta tiklashga yordam beradi. Umuman olganda inson hayotiga zararsiz dorivor o'simlik hisobladani.

Hozirgi kunda qora sedanadan farmaseftika va kasmitalogiyada yuqori baholanmoqda ayniqsa qora sedana yog'i yuqori baholanadi. Qora sedananing foydasi ko'p bo'lganligi bilan zararli tomonlari ham anchagina ya'ni undan foydalanayotganda ehtiyot bo'lishimiz kerak, agar u me'yorida ortib ketadigan bo'lsak ichak va oshqozonga nojo'ya tasirlari bor. Undan tashqari homilador ayollar foydalanishi umuman tavsiya etilmaydi bu bachadon qisqarishiga sabab bo'ladi [5,6,7]

Tarkibi: Qora sedana tarkibida polito'yinmagan yog' kislata 57%, monoto'yinmagan yog' kislata 27%, to'yingan yog' kislata 16% ni tashkil qildi. Linol kislata, olein kislata, palmitin kislata, stearin kislatalardir. Bundan tashqari qora sedana o'ziga turli fermentlarni, vitaminlarni, va minerallarni oladi. Ular quydagilardan iborat. 1. 15 ta aminokislatalar va shu aminokislatalarning 8tasi almashinmaydigan aminokislatalardir. 2. Karatinoidlar ya'ni a vitamini hosil qiluvchilar va B1, B2, B3, B6, B9 vitaminlaridir. 3. Efir moylaridir 1.3%gacha

bolgan massani egallaydi. 4. Fosfolipid, fitosterollar, taninlar, polisaxaridlar, monosaharidlarni o'z ichiga oladilar.[2,3,4]

Organizmnini qo'llab quvvatlashimiz uchun biz foydalanish tartibiga e'ribor berishimiz kerak ya'ni kattalar va bolalar uchun. Kattalar uchun :Ertalab va kechqurin och qoringa 1choy qoshiq. Bolalar uchun: Unda bola 6 yoshdan katta bo'lishi kerak. Har kuni ertalab och qoringa yarim choy qoshiq qora sedana yog'idan ichish tavsiya etildi. Organizm uchun 2-4 oy yetadi undan keyin ozgina dam olish kerak organizm. Bugungi kunda ko'pgina davlatlar bu o'simlikka qiziqish bildirishni yanada kuchaytirishmoqda. Hatto muqaddas diniy kitobimizda ham va hadislarda ham bu o'simlik haqida ko'plab ma'lumotlar keltirilgan. Shuni hisobga olgan holatda bu o'simlikdan har doim istemol qilish tavsiya etiladi.

O'rganishlar natijasida qora seda o'simligi har tomonlam foydali o'simlik. Uning foydalilik hususiyati juda ko'p. Ekalogik muhitni hisobga olgan holatda toza va tabiiy dori preparatlaridan foydalanish kerak. Biz o'zimiz ham oddiy uy sharoitida qora sedana o'simligini o'stirishimiz va undan o'zimiz uchun foydali bo'lgan damlamalar va boshqa mahsulotlarni tayyorlay olishimiz mumkun.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'. Ahmedov, A.Ergashev,A.Abzalov , M.Yo'lchiyev, S. Azibmoyev. Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent "NIF MISH"-2020.
2. Haydarov.X, Tashpulatov.Y, Jalov.X, I. Mukumov. O'simliklar sistematikasi (Yuksak o'simliklar). Samarqand -2019.
3. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
4. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с
5. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum Pimenov* в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
6. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
7. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
8. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

TARBIYASI OG‘IR BOLALARNI TARBIYALASHNING TEXNOLOGIYASI

Ibaydullayeva Umida Rustamjonovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

umidaibaydullayeva@gmail.com

Mamatqulova Yulduz Shodiyor qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada tarbiya psixologik jarayon ekanligi, sharq mutafakkirlarining tarbiya haqidagi qarashlari hamda tarbiyasi qiyin bolalarni tarbiyalashning nazariy asoslari haqida fikrlar bildirilgan.

Kalit so‘zlar: Ota – ona, farzand, inqiroz, vaziyat, tarbiya, farzand, oila, tashqi muhit, insoniy munosabatlar, tarbiyasi qiyin bola, psixologik yordam.

Tarbiya-g‘oyat murakkab psixologik jarayon sanaladi. Shuning uchun ham ulug‘ o‘zbek pedagog va ma’rifatparvari Abdulla Avloniy o‘zining «Turkiy Guliston yohud ahloq» asarida “Alhosil, tarbiya bizlar uchun yo hayot – yo najot, yo halokat, yo saodat, yo falokat masalasidir” [1] deb aytib o‘tganlar. Buyuk ma’rifatparvarning bu so‘zlari asrimiz boshida millatimiz uchun qanchalar muhim va dolzarb bo‘lgan bo‘lsa, hozirgi kunda biz uchun ham shunchalik, balki undan ham ko‘ra muhim va dolzarb hisoblanadi.

Bola maktab ostonasiga qadam qo‘yganga qadar, oiladagi 6,7 yillik hayoti davomida dunyoqarashi, harakteri ozmi - ko‘pmi shakllanadi. Bola tarbiyasi ota-onaga, maktab bilan oilaning birgalikdagi burchi ekanligini tan olgan holda, bu jarayonda oila birinchi darajali tarbiyachi ekanligini ham nazarda tutish kerak.

Sharqning buyuk mutafakkirlari hisoblanmish Abu Nasr Farobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali Ibn Sino, Yusuf Xos Xojib, Mahmud Qoshg‘ariy, Kaykovus, Alisher Navoiy, Zahiriddin Muhammad Bobur, Abdulla Avloniy va boshqalar mazkur muammo borasida o‘zlarining durdona fikrlarida tarbiyaga ham alohida e’tibor berilgan.

Sharq mutaffakirlari shaxs tarbiyasi va kamolotida oilaning, oilaviy tarbiyaning rolini yuqori qo‘yishgan, ayniqsa, shaxsning aqliy va axloqiy kamolotida oilaning o‘rni, ota-onaga va yaqin kishilarning yo‘naltiruvchi va tarbiyalovchi vazifalariga alohida e’tibor berilgan. Ular faqat oiladagina rivojlanishi mumkin bo‘lgan sifatlar - halollik, poklik, mardlik, mehribonlik, haqgo‘ylik kabi qator fazilatlarni barcha sifatlardan yuqori qo‘yishlari bilan birga insondagi insoniy munosabatlarda namoyon bo‘ladigan yuksak fazilatlar jamiyat taraqqiyotiga ijobiy ta’siri kabi qimmatli fikrlari va bu boradagi amaliy ko‘rsatmalarni o‘z falsafiy, sotsiologik va psixologik qarashlarida ifodalab berganlar[2].

Bola yaxshilikka va yomonlikka, haq va nohaqlikka nisbatan juda sezgir bo‘ladi. Agar katta yoshdagi odam nopoklikka xato deb tushinishi mumkin deb bilsa, bola hayotning barcha murakkabliklarini hali tushunmaydi. Afsuski, katta yoshdagilarning hammasi ham bolaning ruhiy kechinmalari to‘g‘risidagi

tasavvurlarga ega deb bo'lmaydi. Ruhiy holat insonning biron-bir tarzda bola shaxsiga ta'sir etuvchi xatti- harakatlariga berilgan chuqur shaxsiy emotsional bahodir. Bolaga nohaqlik qattiq ta'sir qiladi. Bola qo'pol, baqiriqda ham, mazax qilishda ham, yo'l-yo'lakay aytilgan tanbehda ham, kattalarning bolaga e'tiborsizligida ham nohaqlikni ko'radi. Nohaqlik haqorat bo'lib tuyuladi, uning izzat-nafsiga tegadi, g'azabini qo'zg'aydi. Uning qalbida aktiv (nafrat) va passiv (g'iybat va ko'ra olmaslik) norozilikning turli-tuman formalarini keltirib chiqaradi.

Ota-onaning yengil-yelpi mehnatini oqlab, oson pul topish yo'llarini bolalar oldida maktab gapiruvchi, otaning o'z hamkorini mazax qilib, maqtanib aytgan gaplari bolaga axloqsizlik darajasini ochib beradi. Tarbiya to'g'ri va uzluksiz bo'lsagina ijobiy samara beradi. Odatda tartibsiz, intizomsiz, ishyoqmas, o'qishda qoloq va no'noq bolalar «tarbiyasi qiyin bola» hisoblanadilar. U yomon, buzilgan, ishonchsiz bola degani emas. Tarbiyasi qiyin bolaga alohida munosabat, e'tibor va individual yondashish zarur.

Individual yondashuv o'qituvchi va ota-onalardan bolalarga nisbatan g'amxo'rlik muomalada ehtiyot bo'lishni talab etadi. To'g'ri individual yondosha bilish uchun bolada biror hislatning tarkib topishiga ta'sir etadigan individual maxsus shart-sharoitlarni bilish va hisobga olish, bolalarning xatti- harakatlarini namoyon qilishga undayotgan sabablarni bilish lozim.

Tarbiyasi qiyin bola-shaxsini birdaniga tushunib olish qiyin bo'lgan, o'ziga alohida yondashishni talab qiladigan shaxs. O'qituvchi ko'pchilik hollarda sinfdagi xuddi shunday bolalar bilan shug'ullanishga vaqt topolmaydi, chunki u ham ularga «tarbiyasi qiyin» bolalar deb qaraydi. O'smir hayotining shunday mas'uliyatli va qaltis davrida unga rahnamolik qilish, unda endigina ildiz otayotgan illatning oldini olish bolaning kelgusida, taqdirida katta rol o'ynaydi.

«Tarbiyasi qiyin» bola yoshligidan diqqat-e'tiborga, izzat- hurmatga, mehr-muxabbatga, g'oyat tashna bo'ladi.

Bugungi eng muhim masalalardan biri - bola tarbiyasi bilan shug'ullanganda, ayniqsa, «tarbiyasi qiyin» bolalar bilan ishlaganda mehribon va g'amxo'r bo'lishni unutmaslik lozim. Bolani «tarbiyasi qiyin» holatga olib keluvchi yagona sabab yo'q. Shuningdek ularni axloqsizlik illatlaridan sog'aytirib, kamtarin qilib qo'yadigan yagona shifobaxsh vosita ham yo'q. Lekin shunisi muhimki, ota-ona, maktabda o'qituvchilar, jamoatchilik nazoratining bo'shligi tufayli, tarbiya ishlarida yuzaki qarash, o'smir hayotini salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

O'smirlik davrining eng og'ir davri bu uning harakter xususiyatlarining shakllanish jarayoniga va albatta maktabda ta'lim olish yillariga to'g'ri keladi. Jumladan, o'smirlik davri – insonni bolalikdan yoshlikka o'tuvchi va o'z navbatida boshqa davrlardan o'zining nisbatan keskinroq, murakkabroq kechishi bilan farqlanib turuvchi davridir. Bu davr bolalarning 5-8 sinflarda o'qish paytlariga to'g'ri keladi va 11-12 yoshdan 14-15 yoshgacha bo'lgan davr oralig'ida kechadi. Ayrim bolalarda bu davr 1-2 yil ertaroq yoki kechroq kuzatilishi mumkin. O'smirlik davri ayrim maxsus psixologik adabiyotlarda «o'tish davri», «og'ir davr», «inqiroz davri» kabi nomlar bilan ham ataladi [3].

Harakterining shakllanishi esa o'smirning oilasiga, ota-onasiga, maktabda esa atrofidagi do'stlariga bevosita bog'liqdir.

Hayoti davomida o'smir yoshidagi bola qaysi hayotiy va kasbiy yo'lni tanlashi uyda ota-onaning, maktabda ustozining uni qanday tarbiyalashi va yo'naltirishi, kuniga 5-6 soat maktabda bo'ladigan bolaning kelajagini ko'p jihatdan belgilaydi. Uni kamolotning to'g'ri yo'lidan olib boradigan olamni tanitadigan oqil, oliy janob, abadiy ezguliklarga o'rgatadigan muassasa- maktab hisoblanadi.

Tarbiya inson uchun kurash demakdir. Bolaning qanday bo'lishi bu shaxsiy ish bo'lmay, balki ota-onani va jamoatchilikni qiziqtirgan muammolardan biridir. Bola tarbiyalaganda, u qilgan ishining mohiyatini yaxshi anglamasligi oqibatida u nima bilan tugashini hali tasavvur eta olmasligini hisobga olish ham juda muhim sanaladi. Yanglishib yoki adashib yomon insonlar ta'siriga tushib qolganda esa bolani urishmasdan, u bilan do'stona munosabatda bo'lib, unga oilada ota-ona, maktabda o'qituvchilari darhol to'g'ri yo'lni ko'rsatsalar, har tomonlama maqsadga muvofiq bo'lardi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdulla Avloniy «Turkiy Guliston yoxud axloq» T.: «O'qituvchi» nashriyoti, 1967. – B. 27.
2. Akramova F.A. Oilada sog'lom psixologik muhitni tarkib toptirishning ijtimoiy-psixologik asoslari. O'quv-uslubiy qo'llanma. T., 2014.- B.185.
3. Shoumarov G'.B. Oila psixologiyasi. – T.: Sharq, 2008. –B. 63.
4. Anikeyeva N.P. Jamoada ruhiy muhit Toshkent “O'qituvchi” 1993
5. Boymurodov N. Amaliy psixologiya. Toshkent. 2008.
6. Karimova V.M. Ijtimoiy psixologiya asoslari. Toshkent. 1994.
7. Sodiqov B. Tarbiyasi qiyin o'smirlarga oid matnlar. Termiz. 2003.
8. To'raxonova R. Tarbiyasi og'ir bolalar psixologiyasi va ularni tarbiyalash. Toshkent. “O'qituvchi”. 1987.
9. Tohir Malik. Mehmon tuyg'ular. “Sharq nashriyoti” Toshkent. 2008.
10. Uzoqov X., G'oziyev E., Tojiyev A. Oila etikasi va psixologiyasi. Toshkent. “O'qituvchi”. 1992.
11. Shoumarov G'.B tahriri ostida. Oila psixologiyasi. “Sharq nashriyoti”. Toshkent. 2008.
12. Shoumarov G'.B. 1001 savolga psixologning 1001 javobi. Toshkent. 2001.
13. Yadgarova G.T. Tarbiyasi qiyin guruhga mansub bolalar bilan ishlash. Uslubiy qo'llanma T.: 2007.

THE PROBLEM OF STYLE IN MODERN LINGUISTICS

¹Otaboboyeva Feruza Ilxom qizi, ²Mamatkulova Malika G'ani qizi

^{1,2}Jizzakh branch of National University of Uzbekistan

otaboboevaferuza6@g.mail.com

Annotation: Given article is describes the problem of style in modern linguistics and its specific characteristics. At the same time specific individual stylistic features of Orwell's works are analyzed.

Key words: Style, modern, linguistics, problem, method, individual, G. Orwell.

“Style, the Latin name for an iron pen, has come to designate the art that handles, with ever fresh vitality and wary alacrity, the fluid elements of speech. By a figure, obvious enough, which yet might serve for an epitome of literary method, the most rigid and simplest of instruments has lent its name to the subtlest and most flexible of arts”. This description of Walter Reilly is four centuries old. Researchers investigate the problem of style, but not everyone dares to define what style in literature is. An interesting method to solving this dilemma is written in the article by Erik Anderson’s “Style, optional rules and contextual conditioning”[1-2]. He says: “Style can be defined as a difference, more precisely - differences between two or more texts, so it is certainly a relative concept. To assert that a certain style is characteristic of a text is tantamount to asserting that it differs in a certain way from other texts”.

For some creations complete definition is enough, and based on style-forming rules which are directly about the research topic. In the case, it is needed to limit the definition scope. This research is concerned with the journalistic style’s problem and individual authorial manifestation in the essays of Orwell. It should be kept in mind that “you cannot mix language and speech styles, on the one hand, and language styles and genres of literature, on the other.” Since “the fixation of language styles for certain literary genres is characteristic only for certain trends in literature”, it’s better to talk about the speech style of journalism and its features.

After all, the style of works written in different genres by the same writer will have differences dictated by the so-called “laws of the genre”. For example, the style of journalistic works of G. Orwell differs seriously from the language of his novels, and much less from the language of his letters. This partly confirms the idea of V. Vinogradov that “in individual use, the boundaries of styles can shift, and one style can be used in the function of another to achieve one or another goal”. A sense of style is necessary for all specialists working with the language, including translators, especially since “the problem of preserving the author's individuality in translation is one of the most difficult”[3-5]. In the book *Essays on the Stylistics of the English Language*, the researcher notes that when defining the concept of “style of speech”, different concepts are also mixed:

- 1) the style of speech as a system of regular correspondences of means of expression, characterized by the purpose and features of communication in this particular area of human activity;
- 2) style of speech as a manifestation of an individual manner of linguistic expression;
- 3) the style of speech as a technique for using the means of language to more effectively identify the content of the utterance.

“The translator must reflect, in a different linguistic form, the individual features of the author's language, preserve - within the limits of feasible - what is commonly called the style of the writer. These features are often eluding the translator's attention[5-8]. Therefore, “it is much more difficult to find the

differences in the styles of individual authors reflected in the translation" than in the originals. Numerous theoretical works on translation studies only partially help to solve this problem, since "the art of a translator, in its highest achievements, consists in merging with the will of the author". And this cannot be taught. However, the translator must "be broadly educated, know the subject well enough, and refrain from working in an unfamiliar area". ("Translator's Charter"/Nelyubin L.L., 2001: 207). In the context of transferring the individual features of the original, this idea sounds like this: "A translator should not take on translations of those authors who, by their temperament and by the nature of their talent, are alien or hostile to him". Opinion of Chukovsky deserves special attention, since many of the translations made by this remarkable connoisseur of English and Russian almost a hundred years ago are still unsurpassed. Chukovsky was distinguished by an unusually careful attitude to the author's style: "The reflection of the writer's personality in the language of his works is called his individual style, inherent in him alone ... by distorting his style, we thereby distort his face - especially if, with the help of our translation, we impose him his own style, and in this way we will turn his self-portrait into a self-portrait of a translator"[9-10]. A special case of transferring the features of an individual author's language when translating an essay by G. Orwell is discussed in this work; before, in part, the distinctive features of the style of the famous publicist are analyzed. And in the next part of this chapter, we will focus on the history of the essay genre and its main features.

The problem of literary style still remains unresolved; in this issue there is a certain terminological non-differentiation. In our country, researchers distinguish between styles of language and styles of speech. Among the language styles, four are distinguished: colloquial, written, scientific and artistic. There are an infinite number of speech styles, their differences are primarily related to the purpose of the message and the personality (or group) of users. The separation of both linguistic and speech styles is associated with the difference in their functioning. Newspaper-journalistic and individual authors are speech styles. Features of the journalistic style are determined by two main communicative attitudes: the attitude towards information and the attitude towards persuasion. The individual style of the writer, on the one hand, obeys the laws of the genre in which the author works, and on the other hand, reflects the inner world of the writer, his worldview. Differences between individual writing styles tend to be less noticeable in translation than in the original. In order to better preserve the linguistic features of a literary work in translation, it is necessary to have a good idea of the writer's work and carefully analyze his intentions. The temperament of the translator should match the character of the author as much as possible.

References:

1. Otaboboyeva F.I, The essence of the work of George Orwell "Animal Farm" and its impact on people, *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 5433-5437
2. Niyatova, M.N. (2022). Significant points on assessment procedure. Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali, "Zamonaviy

innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” Respublika ilmiy-texnik anjumani materiallari to’plami, 587-589.

3. Budagov R.A. Literary languages and language styles. - M: Higher School, 1967. P.75.

4. Galperin I.R. Essays on the style of the English language. — M.: Ed. Literature in a foreign language, 1958. P.343.

5. Chalikova V.A. "Eternal Year". Afterword to the publication of George Orwell's novel "1984"// Novy Mir. - M., 1989. - № 4. P. 19 - 130.

6. Retsker Ya.I. Translation theory and translation practice. Essays on the linguistic theory of translation, M.: International relations, 1974. - 216 p.

7. Niyatova, M.N. (2022). Significant points on assessment procedure. Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali, “Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” Respublika ilmiy-texnik anjumani materiallari to’plami, 587-589.

8. https://uzsm.uz/en/press_center/uzb_news/on-the-strategy-for-the-further-development-of-the-republic-of-uzbekistan/

9. https://en.wikipedia.org/wiki/Down_and_Out_in_Paris_and_London

10. <https://qomus.info/encyclopedia/cat-e/esse>

O‘SIMLIK CHIQINDILARI ASOSIDA PEKTIN AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASI

¹**O‘rozboyeva Malohat Shodiyor qizi**

²**Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich**

³**Jabborov Muhammadali Sherali o‘g‘li**

^{1,2,3}O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
taa@jbnuu.uz

Annotatsiya: O‘simlik chiqindilari manbalaridan olingan pektinlar hozirgi vaqtda iqtisodiy va ekologik toza yondashuv sifatida qaralmoqda. Pektin yuqori o‘simliklarning qobig‘i va terisida mavjud bo‘lgan tarkibiy jihatdan murakkab geteropolisaxariddir. Pektin oziq-ovqat sanoatida quyuqlashtiruvchi, emulsifikator, teksturizator, stabilizator, jelleştiruvchi vosita, qandolat mahsulotlari va yog' o‘rnini bosuvchi, muzqaymoq va salatlar uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, u yuqori qon xolesterin darajasini, gipoglikemiyaning, makrofag induksiyasini, yurak kasalliklarini, o‘t pufagidagi toshlarni va saratonni davolash uchun ishlatiladi.

Kalit so‘zlar: Pektin, ekstraksiyalash, esterifikatsiya, etanol, muslin mato, limon kislatasi.

Respublikamizda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, ulardan yarim tayyor va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari olish, ikkilamchi ashyosidan pektin, kraxmal, fenol birikmalar ajratib olish, ulardan oziq-ovqat, farmasevtika,

tekstil, poligrafiya, tibbiyot, geologiya sanoatlari uchun zarur ashyolar olish takomillashtirilgan texnologiyalari yaratilgan. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida «tarkibiy o'zgartirishlarni chuqurlashtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, agrar sektorning eksport salohiyatini sezilarli darajada vazifalari belgilab berilgan [1,6,7].

Pektin ekstraktsiyasining aksariyati to'g'ridan-to'g'ri qaynatish, mikroto'liqlik pechda isitish va esterifikatsiya jarayoni bilan amalga oshirildi. Ekologik toza kimyoviy muolajalar, kamroq kislotali chiqindi suv hosil qiladigan va sog'liq uchun muammolarni keltirib chiqarmaydigan pektin ekstraktiga yaxshiroq alternativadir[2,3,4]. Quvun olinadi keyin, peellar juda kichik bo'laklarga bo'linib, namlik butunlay yo'qolguncha tabiiy quyosh nuri ostida quritilishi kerak. Keyin quritilgan po'stlog'i maydalangan kukunga aylantirildi. Pektin ekstraktsiyasi 5 g qobiq kukuni aniq tortildi va 150 ml distillangan suv qo'shildi. Eritmaning pH qiymatini 1,5 ga etkazish uchun suvsiz limon kislotasi kukuni qo'shildi. Aralash 80 ° C da 1 soat davomida isitiladi va vaqti-vaqti bilan aralashtiriladi. Keyin namuna muslin mato yordamida filtrlandi va filtrat teng hajmdagi etanol bilan qo'shildi va pektinning cho'kishi uchun 4 ° C da 3 soat davomida inkubatsiya qilindi. Keyin cho'kma yig'ildi va etanol bilan qayta-qayta yuvildi. Yuvish bosqichidan so'ng, cho'kma quritildi [3,4,5].



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Xoldorov B.B. “Kungaboqar (*heliantus annuus.l*) savati va uzum siqmasidan pektin olish texnologiyasini takomillashtirish” Avtoreferati Toshkent 2019.
2. X.B Shaumarov, S.Y.Ismoilov. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi Toshkent-“Inavatsion-Ziyo” 2020.
3. Davronov Q. “Biotexnologiya: ilmiy amaliy va uslubiy asoslari” Toshkent -“Patent Press”-2008.
4. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с

6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177
7. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22
8. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169
9. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

BIOTECHMASTER BIOTEXNOLOGIK LABORATORIYA SIMULYATSION DASTURIY TA'MINOTINI ISHAB CHIQISH

¹Qarshiboyev Zufar Zafar o'g'li,
(PhD) ²O'ralov Abdumannon Iskandarovich,
(PhD), dots. ³Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich
^{1,2,3}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
mmustafakulov@bk.ru

Annotatsiya: Arzon (simulasion dasturiy ta'minotning tekin talqini) va qulay laboratoriya simulasion dasturiy ta'minot ishga tushiriladi. Qo'llanilayotgan fan soxasi bo'yicha amaliy laboratoriya jarayonlari (amalda qiyin, vaqt ko'p talab yetiladigan) bajarilib, soxaning samaradorligini oshirishda katta yordam beradi. Qo'shimcha ish o'rinlari yaratish dolzarb muommolardan biridir.[

Kalit so'zlar: veb platforma, Biotechmaster, laboratoriya, jarayon, asbob-uskunalar, veb platforma, biotexnologiya, biologiya.

Mavzuning dolzarbligi: Mamlakatimizda yoshlarga oid davlat siyosati sohasida keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. O'tgan vaqt ichida yoshlarni har tomonlama qo'llab-quvvatlash, ularning huquq va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, mamlakatimiz istiqboli uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga qodir, tashabbuskor, shijoatli yoshlarni tarbiyalash borasida alohida tizim yaratildi. O'zbekiston Respublikasi Yoshlar ishlari agentligi, Oliy Majlis palatalari huzurida Yoshlar parlamentlari, O'zbekiston Respublikasi Innovasion rivojlanish vazirligi qoshida Yoshlar akademiyasi tashkil qilindi. Hududlarda "Loyihalar fabrikasi" ish boshladi. Yosh avlodning sog'lom o'sishi, sifatli ta'lim olishi va barkamol shaxs bo'lib voyaga yetishini ta'minlash, shuningdek, yoshlarning madaniyat, san'at, sport, axborot texnologiyalari va kitob o'qishga bo'lgan qiziqishini har tomonlama qo'llab-quvvatlashga qaratilgan "besh muhim tashabbus"ni joriy yetish bo'yicha samarali ishlar amalga oshirilmoqda.

Biotexnologiyadagi amalga oshiradigan amaliy jarayonlarni umuman olganda laboratoriya bilan ishlanadigan xar qanday jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan asbob uskunalar va reaktivlar xaqida foydalanuvchiga online veb platforma orqali ma'lumot berilib foydalanish ko'nikmalarini oshirishga laboratoriya mashg'ulotlarini faqat nazariy bilimga asoslangan holda yemas qisman bo'lsa ham amaliy veb platforma shaklida o'rgatishdan iborat.

Mavzuning maqsadi: o'quv materialini hajmi bo'yicha kichik, ammo tarkibi bo'yicha bir butun bo'lgan bo'limlardan iborat bo'lgan dasturiy ta'minot ishlab chiqish.

Material va metodlar: Biotexnologiya soxasi hali yangi soxa bo'lganligi va undagi laboratoriya jarayonlarini platforma va ilova shaklida foydalanuvchilarga taklif qilish uchun o'z soxasining mutaxassislari va zamonaviy texnologiyalar zarur. Loyihaning veb platforma shaklida ishlab chiqarish va foydalanuvchilarga qulayli yaratish uchun mobil ilova shaklida ham tatbiq qilinadi. Veb platforma ilovasini yaratish asosida talabalarga qulay foydalanishlari uchun bepul va pullik tariflar joriy etiladi.

Olingan natijalar: Arzon (simulasion dasturiy ta'minotning tekin talqini) va qulay laboratoriya simulasion dasturiy ta'minot ishga tushuriladi. Qo'llanilayotgan fan soxasi bo'yicha amaliy laboratoriya jarayonlari (amalda qiyin, vaqt ko'p talab yetiladigan) bajarilib, soxaning samaradorligini oshirishda katta yordam beradi. Qo'shimcha ish o'rinlari yaratish dolzarb muommolardan biridir.[2,4,6]

Biotexnologik laboratoriya simulasion dasturiy ta'minotning dastlabki prototib ishlab chiqildi. Oliy va o'rta ta'lim muassasalariga dastlabki prototib veb platforma shaklida taqdim yetilib loyihaning mazmuni va maqsad vazifalari tanishtirilib tushuntirildi. Loyiha o'qituvchi va talabalar tomonidan ijobiy baxolandi. Ayniqsa o'qituvchilar tomonidan dasturiy ta'minotning veb platforma shaklida bo'lishligi va bu dars jarayonlarida qo'shimcha yordamchi material bo'lishligi dasturiy ta'minotning doimiy foydalanuvchilariga aylanishiga turtki bo'ldi.

Laboratoriya xonalari yo'q bo'lgan ta'lim muassasalariga yechim sifatida shuni aytishimiz mumkinki biotexnologiya va biologiya soxasidagi har qanday amaliy laboratoriya mashg'ulotlarini virtual (online) tarzda bajarish ya'ni dars vaqtida nazariy bilimlarni o'rgangan holda veb platformadan foydalanib bilimlarini mustahkamlaydi [5,7,8].

Xulosa: Shuningdek murakkab bo'lgan amaliy mashg'ulotlarni oson va qisqa vaqt ichida bajarish, kuzatish va tahlil qilishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.

3. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.

4. Уралов А.И., Ганижонов Д.М., Мустафакулов М.А. Махсар (Сартхамус тинсториус Л) – ўсимлиги ва уни тиббиётда қўллаш. Замонавий Инновацион тадқиқотларнинг долзарб муаммолари ва ривожланиш тенденциялари: ечимлар ва истикболлар мавзусидаги Республика миқёсидаги илмий-техник анжуман материаллари то'плами (2022-йил 13-14-май) Б. 263-267

5. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177

6. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22

7. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169

8. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARINING SAMARADORLIK KO'RSATKICHINI OSHIRISHDA TRANSFORMATORLARNI SONI VA QUVVATI HISOBI

¹kat.o'q. Olimov Orif Nosirovich,

²ass. Qurbanov Abror Abdinasir o'g'li

^{1,2}Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston.

abrorqurbanov1660@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ishlab chiqarish korxonalarining elektr energiyaga bo'lgan ehtiyojidan kelib chiqqan holatda elektr energiya isrofini kamaytirish hamda samaradorlik ko'rsatkichini yaxshilash maqsadida o'rnatiladigan transformatorlarning soni va quvvati taxlil qilingan.

Kalit so'zlar: yuklanish koeffitsiyenti, transformator podstansiyasi, to'la quvvat.

Korxonaning ratsional elektr ta'minoti tizimini yaratishda BPP va sex podstansiyalaridagi kuch transformatorlarning soni va quvvatlarini texnik va iqtisodiy nuqtai nazaridan to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega. Texnik ko'rsatkichlarga elektr ta'minoti sxemasining ishonchliligi, ekspluatatsiyada qulayligi, jihozlarni uzoq muddatda ishlay olishi, avtomatlashganlik darajasi va x. k. kiradi. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni esa asosan boshlang'ich kapital mablag' va yillik

sarf-harajatlar kiradi. Korxona uchun kuch transformatorlarning soni va quvvatlarini tanlashda ikki yoki ko‘p variantlar tahlil qilinib, ulardan eng ma’quli olinadi.

Sanoat korxonalarining elektr ta’minotini yaratishda BPP va sex transformatorlari soni va quvvatini tanlash katta ahamiyatga ega. To‘g‘ri tanlangan transformator soni va quvvati elektr energiyasi ta’minotining uzluksizligini ta’minlaydi [1,2].

Transformatorlarning soni tanlanayotganda birinchi navbatda ularning elektr ta’minoti ishonchliligi bo‘yicha kategoriyalarga ajratishga e’tibor beriladi. Bunda 1- va 2-kategoriya iste’molchilari ikki transformatorli podstantsiyadan, 3-kategoriya iste’molchilari bir transformatorli podstantsiyadan ta’minlandilar [3,4,5].

Transformatorlarni iste’molchilarga o‘rnatish ham kategoriyaga qarab amalga oshiriladi. Agar bitta transformator podstantsiyasi yordamida bir nechta iste’molchilar guruhi ta’minlanayotgan bo‘lsa, birinchi navbatda transformator 1- va 2-kategoriyali iste’molchilar joylashgan sexga o‘rnatiladi.

Transformatorlarning quvvatini tanlash quyidagi ikki usul bo‘yicha amalga oshiriladi [6-12]:

1. Yuklanish koeffitsiyenti usuli. Bu usul bo‘yicha transformator quvvatini tanlashda yuklanish koeffitsiyentining kategoriyalar kesimida ruxsat etilgan quyidagi qiymatlariga qarab aniqlanadi.

Yuklanish koeffitsiyentining kategoriyalar kesimida ruxsat etilgan qiymatlari [13]:

I kategoriya – 0,6 dan 0,7 gacha;

II kategoriya – 0,7 dan 0,75 gacha. Ba’zi hollarda 0,85 gacha;

III kategoriya – 0,85 dan 0,95 gacha.

Transformator podstantsiyasining yuklanish koeffitsiyenti quyidagi ifoda yordamida aniqlanadi [11,12]:

$$K_{yu} = \frac{S_{ist}}{n \cdot S_{tr}}$$

bu yerda:

S_{ist} – transformator o‘rnatilayotgan iste’molchilar joylashgan sexning to‘la quvvati, kVA;

n – elektr ta’minoti ishonchliligi bo‘yicha o‘rnatiladigan transformatorlar soni (1- va 2-kategoriya iste’molchilari uchun $n=2$ ga, 3-kategoriya iste’molchilari uchun $n=1$ ga teng);

S_{tr} – sexga o‘rnatilishi rejalashtirilayotgan transformator quvvati, kVA.

Umuman olganda transformatorlarni normal ish holatida yuklanishi 70-75% bo‘lishi kerak. Shu talablar bajarilgandagina transformator o‘zining passport ma’lumotlari bo‘yicha mo‘ljallangan muddatda ishlashi mumkin [14-17].

2. Normal va avariya rejimlariga tekshirish usuli. Bu usul bo‘yicha transformatorlarning quvvati tanlanganda, tanlangan transformator quvvati quyidagi shartlarni bajarishi lozim:

a) Normal ish rejimida: $n \cdot S_{tr} \geq S_{ist}$

b) Avariya ish rejimida: $1,4 \cdot S_{tr} \geq S_{ist}$

Avariya rejimida ifodalangan 1,4 avariya rejimi paytida transformatorni

40%ga o'ta yuklash mumkinligini xarakterlaydi. Transformatorni avariya rejimida o'ta yuklash uchun transformator normal ish rejimida maksimal 93% yuklama bilan ishlagan bo'lishi lozim. Transformatorni o'ta yuklash bir sutkada 6 soatgacha ruxsat etiladi, bu holat 5 sutkadan oshmasligi lozim [15].

Yuqorida ko'rib chiqilgan ikkinchi usul 2 va 3 kategoriya iste'molchilarga ega sexlarga transformator o'rnatilayotganda qo'llaniladi. Sex iste'molchilarini elektroenergiya bilan ta'minlashda 2 va 3 standart quvvatli transformatorlarni tanlash maqsadga muvofiqdir.

Misol tariqasida TP ga transformator soni va quvvati tanlanadi. TPning umumiy quvvati $S_{TP}=550$ kVA ga teng. Elektr ta'minoti ishonchliligi bo'yicha TP 2-toifali iste'molchi hisoblanadi. Shuning uchun bu TPga ikki transformatorli podstansiya tanlanadi. Bu TP uchun quvvati 400 kVAli 2 ta transformator tanlanadi va yuklanish koefitsiyentiga tekshiriladi [16,17].

$$K = \frac{550}{2 * 400} = 0,6875$$

Yuqoridagi hisob natijalari asosida taxlil qilish mumkinki, yuklanish koefitsiyenti 0,6875 ga teng, qolaversa bu natija yuklanish koefitsiyenti II-kategoriya hisoblanganligi uchun, yuklanish 68,75 % bo'lganligi hisobiga transformator o'zining pasport ma'lumotlari bo'yicha mo'ljallangan muddatdan ham ko'proq ishlashini taminlaydi. Demak bu TP uchun 2xTM-400/10/0,4 markali transformator tanlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. UDK T. O. 62-03 Olimov Orif Nosirovich, Kurbanov Abror Abdinasirovich, Safarov Behruz Kuzievich //АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА. – С. 77.
2. Olimov O. Basic Ways to Improve Efficiency Operations of Asynchronous Electric Drives //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN. – 2020. – С. 107-108.
3. Nosirovich O. O. Energy saving and application of frequency converters and soft start devices //ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL. – 2021. – T. 11. – №. 2. – С. 1232-1235.
4. Olimov O., Khazratkulova X. USE WIND ENERGY IN THE CONDITIONS OF JIZZAKH REGION (UZBEKISTAN) //InterConf. – 2020.
5. Orif O., Xurshida K. USE WIND ENERGY IN THE CONDITIONS OF JIZZAKH REGION //EDITOR COORDINATOR. – 2020. – С. 1232.
6. Abror Q. Research and Analysis of Ferromagnetic Circuits of a Special Purpose Transformer //Fazliddin, A., Tuymurod, S., & Nosirovich, OO (2020). Use of Recovery Boilers At Gas-Turbine Installations Of Compressor Stations And Thyristor Controls. The American Journal of Applied sciences. – 2020. – T. 2. – №. 09. – С. 46-50.
7. Abror Q. Development of Magnetic Characteristics of Power Transformers //Fazliddin, A., Tuymurod, S., & Nosirovich, OO (2020). Use Of

Recovery Boilers At Gas-Turbine Installations Of Compressor Stations And Thyristor Controls. The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 09. – С. 46-50.

8. Qurbonov A., Qurbonov A. Кўп функцияли токни кучланишга ўзгарткичларнинг ишончлилиқ кўрсаткичлари ва иш қобилияти эҳтимоллигини тадқиқ этиш //Физико-технологического образование. – 2021. – №. 2.

9. Qurbonov A., Nazarov F., Qurbonova B. Исследование преобразователей тока в напряжение //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 6. – №. 6.

10. Qurbonov A., Qurbonov A., Qurbonova B. OLIY TA'LIM MUASSALARIDA TALABALARNING INTELLEKTUAL KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK JIHATLARI //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.

11. Qurbonov A., Qurbonov A., Qurbonova B. MUHANDIS-ELEKTRIKLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDAGI BUGUNGI KUN TALABLAR //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.

12. Razzoqovich Q. A. et al. QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISHDA ELEKTRONIKA ELEMENTLARNING O'RNINI //E Conference Zone. – 2022. – С. 89-93.

13. Abdinasir o'g'li Q. A. et al. SANOAT KORXONALARI ELEKTR TA'MINOTI TIZIMINI YAXSHILASH MAQSADIDA O'RNATILADIGAN TRANSFORMATORLAR TANLOVI //E Conference Zone. – 2022. – С. 13-15.

14. Razzaqovich Q. A. et al. SANOAT KORXONALARI ELEKTR TA'MINOTIDA ELEKTR YUKLAMALARI KARTOGRAMMASINI QURISH VA BPP NING O'RNATILISH JOYINI ANIQLASH //E Conference Zone. – 2022. – С. 358-361.

15. Qurbonov A. et al. "ZARBDOR TEXTILE" MCHJNING SAMARADORLIK KO'RSATKICHINI OSHIRISH MAQSADIDA O'RNATILADIGAN TRANSFORMATORLARNING SONI VA QUVVATINI HISOBLASH //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.

16. Курбанов А. Интеллектуал kompetensiyaning tarkibiy tuzilishi //Общество и инновации. – 2022. – Т. 3. – №. 1/С. – С. 268-277.

17. Abdinasir o'g'li Q. A. BO 'LAJAK MUHANDIS-ELEKTRIKLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHNING METODIK ASOSLARI //E Conference Zone. – 2022. – С. 21-24.

OILADAGI SALBIY MULOQOTNING FARZAND PSIXOLOGIYASIGA TA'SIRI

Samatova Nigora Davlataliyevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

nigor1284@mail.ru

Qosimova Go'zal Asomiddin qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

qosimovagozal64@gmail.com

Annotatsiya: Har bir oilada farzand tarbiyasi muhim. Ushbu tarbiyani rivojlanirishda farzand bilan muloqot yetakchi o'rinda turadi. Yoshlarning tarbiyasiga odobiga qarab biz uning oilaviy muhitiga baho berishimiz mumkin bo'ladi. Ushbu maqolada ota onaning farzand tarbiyasi bilan shug'illanishda muloqotga katta etibor berishi zarurligi hamda o'zaro kelishmovchiliklarga farzandni aralashtirmasligi zarurligi yoritilgan. Oilaviy nizolar bolada turli nuqsonlarga sabab bo'lishi mumkin.

Tayanch so'zlar: Oila, muloqot, farzand, tarbiya, o'zaro munosabatlar, muomala madaniyati, psixologik nuqsonlar.

Darhaqiqat, oila har bir shaxsda ilk yoshligidan boshlab shakllanadigan insoniy fazilatlar, ezgu-istaklar, qadriyatlar takomil topadigan, ming yillar davomida shakllangan o'zbek xalqining qadriyatlari va ma'naviy merosi ravnaqini ta'minlovchi tarbiya maskanidir. "Halollik, rostgo'ylik, or-nomus, sharmu-hayo, mehru-oqibat, mehnatsevarlik kabi barcha insoniy fazilatlar, eng avvalo, oilada shakllangan". Bola shakllanishining ilk maktabi esa ota-onaning o'zaro munosabatlari majmui hisoblanadi.

Manbalarda oilasiz insoniy hayotni tasavvur qilib bo'lmaslik, barkamol farzand tarbiyasi, undagi er-xotin va o'zaro munosabatlar madaniyati, baxtli va farovon turmush kechirish yo'llari, hayotiy misollar yordami bilan hikmatlar va nasihatlar ko'rinishida bayon etilgan. A.Fitrat intizomlilikning ijtimoiy mohiyatini ta'riflar, o'zining "Oila yoki oila boshqarish tartiblari" asarida shunday deb yozadi: "Har bir millatning saodati va izzat, albatta, shu xalqning ichki intizom va totuvligiga bog'liq. Tinchlik va totuvlik esa shu millat oilalarining intizomiga tayanadi. Qayerda oila munosabati kuchli intizomga tayansa, mamlakat va millat ham shuncha kuchli bo'ladi. Ota-onalar o'rtasida nizolarning kelib chiqishi, bola tarbiyasidagi nuqsonlar, muloqot madaniyatining shakllanmaganligi, bolaga e'tibor bermaslikdandir.

L. S. Vigotskiy, A.N. Leontev, A.R. Luriya, D.B. Elkonin tadqiqotlariga ko'ra, bolaning dastlabki ijtimoiy ehtiyojlaridan biri bu — muloqotga nisbatan ehtiyojdir. A.V. Zaporozes va M .I. Lisina izlanishlarida ta'kidlanishicha, bolalarning kattalar bilan muloqotga kirishish ehtiyoji 7 yoshgacha bir nechta bosqichlarda rivojlanib boradi:

- 1) e'tibor va hayrixohlikka ehtiyoj paydo bo'ladi;
- 2) kattalar bilan hamkorlik qilish ehtiyoji tug'iladi;

3) avvalgi barcha ehtiyojlarning kattalar tomonidan hurmat qilinishiga ehtiyoj tug'iladi;

4) maktabgacha tarbiya yoshidagi bolada atrofdagilar bilan o'zaro bir-birini tushunish ehtiyoji vujudga keladi[1].

.Bundan tashqari tinglash madaniyatini shakllantirish ayni paytda qiyin kechayapti. Agarda bola o'z ota-onasini tinglay olsa va aytganlariga amal qilsa uning tarbiyasi yomon bo'lishi mumkin emas. Bolaga salomlashish odobidan tortib tinglash madaniyatigacha o'rgatmasak keyin bu qusurni to'g'irlash bir muncha qiyin kechadi. Shunday qilib, muloqot oila sharoitida ota-ona va farzandlar o'rtasidagi eng muhim aloqa, o'zaro axborot almashish, hissiy kechinmalarni bayon qilish vositasi sanaladi. Oila a'zolarining barcha munosabatlari bevosita yoki bilvosita muloqot yordamida amalga oshiriladi[3]. Psixologik nuqtai nazardan esa muloqot katta tarbiyaviy ta'sirga ega. Shu sababli ota-ona va farzandlar, umuman olganda, oilaning barcha a'zolari o'rtasida tashkil etiladigan muloqotning ijobiy ahamiyat kasb etishini ta'minlashga alohida e'tibor qaratish zarur. Bu borada asosiy mas'uliyat shubhasiz ota-onaning zimmasiga yuklatiladi. Ota-onalarning o'zlari samarali muloqot qilish uslublarini o'zlashtirgan holda farzandlarga ham shaxslararo munosabatlar jarayonida ushbu vositadan o'rinli, maqsadli foydalanish ko'nikmalarini tarbiyalab borishlari lozim.

A.S.Makarenko besh yoshgacha bo'lgan tarbiya bolaning shaxsiyati shakllanishida o'ta muhim ahamiyatga ega ekanini qayd etib o'tgan. Bu haqda u shunday deb yozgan: "...tarbiyaning bosh asosi besh yoshda nihoyasiga yetadi, demak, siz besh yoshgacha nima qilgan bo'lsangiz, bu tarbiyaviy jarayonning 90 foizini tashkil etadi, keyingi tarbiya esa qayta tarbiyalash negizida davom etadi". Mana shu jarayonda bola tarbiyasiga o'ta e'tiborli bo'lish lozim[4].

Oilada ota-onalar bolalar bilan muloqot jarayonida muntazam tarbiyaviy ta'sir o'tkazish metodlari bilan ishlaydi. Masalan: biror-bir voqea, hodisaning mohiyatini tushuntirishda, bolaga u tomonidan sodir etilgan biror-bir noto'g'ri xatti-harakat uchun dashnom berishda.

Bolalar hurmat qilinadigan oilalar. Bunday oilalarda bolalarga hurmat bilan yondashiladi, ularga mehr-muhabbat ko'rsatiladi

Rahmdil oilalar. Ota-onalar va farzandlar o'rtasidagi munosabatlar o'rtacha darajada ijobiylik kasb etadi. Ota-onalar farzandlarning qiziqish va ehtiyojlaridan xabardor bo'lishadi. Shu bilan birga farzandlar o'zlarining muammolarini ota-onalari bilan muhokama qilishadi.

Iqtisodiy yo'nalgan oilalar. Bu kabi oilalarda asosiy e'tibor oilaning iqtisodiy ta'minlanganligiga qaratiladi. Ota-ona va bolalarning ma'naviy dunyosi qashshoq. Oilaviy munosabatlarda bolalarning qiziqishlari hisobga olinmaydi, faqat "foydali" tashabbuslari qo'llab-quvvatlanadi "

Adovatli oilalar. Farzandlar uchun oila – ular yoqtirmaydigan maskan. Farzandlar bir-birlari bilan ahil emas, shu bilan birga ota-onalariga yomon munosabatda bo'lishadi. Oilada farzandlar o'zaro hamda tengdoshlari bilan hamjihat bo'la olishmaydi. Ta'lim muassasasiga nisbatan salbiy munosabat shakllangan. Oila a'zolari o'rtasidagi munosabatlar shunday mexanizmga asoslangan: farzandlarning xulq-atvori, hayotiy qarashlari oilada ziddiyatlarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi,

munosabatlar jarayonida hamisha ota-onalar haq bo'ladi, aynan shu holat, bir tomondan, farzandlarning o'qishlariga ziyon etkazsa, ikkinchi tomondan, ularning amoral xulq-atvorga ega bo'lishlariga sabab bo'ladi.

Notinch, baxtsiz oilalar. Ota-onalar hamda farzandlarning ijtimoiy moslashuv imkoniyatlari nihoyatda past. Shu sababli bunday oilalarda bolalarni tarbiyalash jarayoni juda qiyinchilik bilan sekin boradi, ustiga ustak kam holatlarda kutilgan natijaga erishiladi.

Shunday qilib, irsiy va ijtimoiy muhit bolalar psixikasining taraqqiy etishiga faol ta'sir etadigan muhim omillardan biridir. Shuningdek bolaning psixik taraqqiyotida ta'lim va ta'rbiya ham juda katta ahamiyatga ega omillardan biridir. Shuningdek, bolaning psixik taraqqiyotida birinchi navbatda irsiyat va tashqi muhit ta'sir etsa, ikkinchi navbatda bolaga uzoq muddatga sistemali ravishda beriladigan ta'lim va tarbiya kuchli ta'sir etadi[2].

Bolaning his-tuyg'ulari va hissiyotlari sohasining rivojlanishi oiladagi muloqot tajribasiga bog'liq. Oila a'zolari o'rtasidagi hissiy aloqalarning buzilishi bolaning munosabatlar normalari va axloqiy pozitsiyalarini egallashiga to'sqinlik qiladi.

K. Rojers oiladagi munosabatlarning buzilishini ko'proq to'g'ridan-to'g'ri o'zaro ta'sir nuqtai nazaridan qoniqarli hissiy munosabatning (empatiya, hurmat darajasi, oshkor qilishga tayyorlik va boshqalar) yetishmasligi deb hisoblaydi, bu esa "haqiqiy o'zini-o'zi anglash" ga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. M.Maxsudova."Muloqot psixologiyasi" Toshkent. "Turon-Iqbol"-2006.(10-11 betlar)
2. M.Norbosheva "Bolalar psixologiyasi" Toshkent-2002. (31-32 betlar)
3. Buribaevich M. K., Yuldashev S. E., Ugli S. L. B. Psychology of Modern Leadership as an Important Phenomenon of Effective Management //International Journal of Early Childhood Special Education. – 2022. – T. 14. – №. 1.
4. Boynazar S. L., Ulugbek M. Ursachen Der Entstehung Von Psychischen Krisen //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2021. – C. 514-516. Boynazar S. L., Ulugbek M. Ursachen Der Entstehung Von Psychischen Krisen //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2021. – C. 514-516.
5. Shovxiyev L., Sharafitdinov A. Psixologiyada tush korish tilsimlari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 485-488.
6. Balibekova G., Shovxiyev L. Muloqot insonlarga ta 'sir otkazish vositasi sifatida //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 518-520.
7. Sharafitdinov A., Shovxiyev L. Hissiy intellekt va uning shakllanishi //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 437-440.

MAMLAKATDA AHOLI MOLIYAVIY SAVODXONLIGI DARAJASINI OSHIRISHDA MAHALLABAY TIZIMIDAN FOYDALANISH

i.f.n., dots.v.b. Obilov Mirkomil Rashidovich

Jizzax Politehnika instituti

akash7509@rambler.ru

Annotatsiya: Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, iqtisodiyotning barqaror va mutanosib rivojlanishi, aholi turmush darajasi va farovonligining oshishi ko'p jihatdan fuqarolarning moliyaviy savodxonligiga bog'liq. Ayniqsa, moliyaviy savodxonlik mamlakatdagi ishbilarmonlik muhitining rivojlanishiga, tadbirkorlik faoliyatining kengayishiga qulay imkon yaratadi.

Kalit so'zlar: tadbirkorlik, aholi turmush darajasi, moliyaviy savodxonlik, ishbilarmonlik muhiti.

Mamlakat miqyosida aholi moliyaviy savodxonligi darajasini oshirishni samarali tashkil etish muhim hisoblanadi. Bunda quyidagi tamoyillarga amal qilinishi maqsadga muvofiq:

1) aholi moliyaviy savodxonligi darajasini oshirishning o'z mazmuniga ko'ra yaqin va yondosh tadbirlar bilan uyg'un holda olib borilishi;

2) aholi moliyaviy savodxonligi darajasini oshirishni tashkil etish chora-tadbirlarining shakl va mazmun jihatidan takrorlanish holatlarini keltirib chiqarishiga yo'l qo'yimaslik;

3) bu borada belgilangan chora-tadbirlarning ahamiyatli qismini amalga oshirishda mavjud, yo'lga qo'yilgan tadbirlar va tashkiliy asoslardan foydalanishning ko'zda tutilishi va h.k[1].

Shunga ko'ra, fikrimizcha, aholi moliyaviy savodxonligi darajasini oshirishda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng qamrovli tadbirlardan foydalanish muhim hisoblanadi. Hozirgi kunda shunday tadbirlardan biri – respublika viloyatlarida 3 bo'g'inli “mahallabay” yangi tizimi hamda “mahalla raisi – islohotchi” tamoyilining joriy etilishi hisoblanadi.

2021 yil 26 yanvar kuni Prezidentimiz boshchiligida o'tkazilgan yig'ilishda iqtisodiy o'sishning qo'shimcha zaxiralarini topish va safarbar qilish borasida barcha darajadagi rahbarlarga o'z sohasi bo'yicha mahallalardagi holatni o'rganish, “o'sish nuqtalari”ni aniqlab, ularni rivojlantirish vazifasi qo'yildi.

Bu boradagi chora-tadbirlar va ularni amalga oshirishning quyidagi mexanizmi belgilab berildi:

- iqtisodiy kompleks vakillarini mahallaga tushirib, vertikal tizimni, barcha organlar faoliyatini o'zaro muvofiq yo'lga qo'yish;

- bu tizimga jalb qilinadigan mutaxassislarning bilim va imkoniyatini ta'minlash maqsadida 20 mingdan ortiq xodimni o'qitib, ularga masalani joyida hal etish bo'yicha barcha vakolatlarni berish;

- Davlat boshqaruvi akademiyasida mahalla raislari va mazkur tizimda ishtirok etadigan barcha xodimlar uchun o'quvlar tashkil qilish, buning uchun maxsus dastur va qo'llanmalar ishlab chiqish;

- har bir rahbarning mazkur tizimdagi shaxsiy mas'uliyati va javobgarligini belgilash, barcha jarayonlarga ko'maklashuvchi onlayn elektron platforma yaratish;

- aholini tadbirkorlik va kasb-hunarga o'qitish, bandligini ta'minlash.

“Mahallabay” ishlash tizimini tashkil etishda elektron dasturiy ta'minot muhim o'rin tutadi. Elektron dasturiy ta'minotning ishlash tartibini quyidagicha ifodalash mumkin:

- mahallaga biriktirilgan vakil planshet bilan ta'minlanadi;

- xonadon va tadbirkorlar uchun sodda va tushunarli elektron savolnoma shakli kiritiladi;

- mahalladagi muammolarning elektron bazasi shakllanadi;

- mas'ullarga elektron baza orqali topshiriq beriladi;

- masalalar ijrosi ta'minlangandan so'ng muvofiqlashtiruvchi elektron bazaga tegishli ma'lumot kiritadi.

Dasturiy ta'minotga kiritilgan ma'lumotlarni nazorat qilish tizimi:

- masalalarning ijro holati “onlayn” tarzda kuzatilib, nazorat qilib boriladi;

- masalalarning ijro etilishi darajasiga ko'ra mas'ul ijrochilar faoliyati “kunlik”, “haftalik” va “oylik” tarzda baholanib boriladi;

- “mahallabay” ishlarning ijrosi Prezident Administratsiyasiga har oyda kiritib boriladi.

Shu o'rinda, yuqorida ta'kidlanganidek, aholi moliyaviy savodxonligi darajasini oshirishda respublika viloyatlarida joriy etilayotgan “mahallabay” yangi tizimidan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

“Mahallabay” ishlash tizimi orqali aholi va tadbirkorlarning mavjud muammolarini o'rganish yakunida ma'lumotlarini umumlashtirish, hududni iqtisodiy rivojlantirish, aholini daromadli mehnat bilan band qilish dasturlarini tayyorlash bosqichi muhim o'rin tutadi[4].

Mazkur dasturlarda quyidagilar o'z ifodasini topadi:

- mahallalardagi tadbirkorlik sub'ektlari faoliyatini o'rganish va ularni yanada rivojlantirish borasida ishlab chiqilgan takliflar;

- ro'yxatdan o'tmasdan faoliyat yuritayotgan tadbirkorlar faoliyatini o'rganish natijalari;

- yangi tadbirkorlik sub'ektlarini tashkil qilish hamda tadbirkorlik loyihalari bo'yicha ishlab chiqilgan takliflar;

- tadbirkorlikni rivojlantirish uchun infratuzilmaviy muammolar va ularning yechimlari bo'yicha takliflar;

- xonadon daromad manbalari va turlari bo'yicha ma'lumotlar;

- oilaviy tadbirkorlik bilan shug'ullanish imkoniyati va qiziqish bildirgan xonadonlar bo'yicha ma'lumotlar;

- kasbi bor va ishga joylashishni so'ragan xonadon vakillari bo'yicha ma'lumotlar;

- kasbga o'rganish va tadbirkorlik faoliyatini tashkil qilish istagida bo'lgan xonadon vakillari bo'yicha ma'lumotlar;

- kasbga o'rganish va mehnat qilish istagida bo'lgan xonadon vakillari bo'yicha ma'lumotlar.

Aholi bo'sh mablag'larining investitsiya resurslariga aylantirilishi mamlakatimizda jamg'arish me'yorining o'sishiga imkon yaratadi.

Jamg'arish me'yori – aholining jamg'arishga oid xulq-atvorini tavsiflovchi hamda xalqaro darajadagi taqqoslashlarni amalga oshirish imkonini beruvchi indikator hisoblanadi. U uy xo'jaliklari daromadining foydalanilmagan ulushini hamda uning investitsiyalarga aylanish salohiyatini ifodalaydi[1]. Jamg'arish me'yori darajasi qisqa muddatli istiqbolda mamlakatning siklik tebranishlarning oldini olish qobiliyatini ko'rsatadi: jamg'arish me'yori qanchalik yuqori bo'lsa, uy xo'jaliklarining iste'moli aholi daromadlarining keskin pasayishiga shunchalik oz holda bog'liq bo'ladi. Uzoq muddatli istiqbolda – bu mamlakat kredit salohiyatining asosiy tavsifi hisoblanadi[3].

Jahon bankining tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, aholi jamg'arish me'yorining ahamiyatsiz darajadagi oshishi ham iqtisodiyotda xorijiy investitsiyalarning ko'p martalik o'sishiga qaraganda nisbatan ko'proq samara olish imkonini beradi. Agar mamlakat iqtisodiy rivojlanishning jadal sur'atlariga erishmoqchi bo'lsa, jamg'arish me'yorini 25-28%ga qadar ko'tarishi zarur[4].

Bank omonatlaridan investitsiya yo'lida foydalanish imkoniyatlari cheklangan, chunki omonatlar u qadar yuqori bo'lmagan foizlar ostida kapitalni ko'paytirish emas, balki saqlash maqsadida qisqa muddatlarga joylashtiriladi. Ular investitsiya resurslarining o'zagini tashkil etuvchi "uzun pullar" fondini shakllantira olmaydi, shuningdek, banklar tomonidan qimmat turuvchi va uzoq vaqt mobaynida qoplanuvchi loyihalar (uy-joy yoki ijtimoiy ob'ektlar qurilishi, ishlab chiqarishni modernizatsiyalash, yangi korxonalarni barpo etish, infratuzilmani rivojlantirish va h.k.)ni moliyalashtirishga joylashtirib bo'lmaydi.

Aholi shaxsiy jamg'armalari va investitsiyalarini tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirishning moliyaviy savodxonlikni oshirish bilan bog'liq bo'lgan quyidagi yo'nalishlarini ilgari surish mumkin:

1) aholida shaxsiy jamg'arma hosil qilish va uni ko'paytirish ko'nikmasini rivojlantirish, mazkur jarayonga undovchi avtomatik dastaklarni shakllantirish;

2) shaxsiy jamg'armani to'g'ri va samarali sarflash ko'nikmasini shakllantirish;

3) jamg'armaning investitsiyaga aylanish jarayonlarini soddalashtirish, zarur shart-sharoitlarni yaratish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Абышева А.В., Корчемкина Е.С. Актуальные вопросы повышения финансовой грамотности населения:отечественный и зарубежный опыт // Вестник Евразийской науки, 2018 №2.

2. Бабина Н.В. Формирование единой финансовой школы в концепции реализации программ повышения финансовой грамотности // Вопросы региональной экономики. – 2013. – № 2. – с. 3-9. – С.4.

3. Мельникова Е.И.Сбережения населения как источник финансирования процессов реструктуризации отечественной экономики. Вестник ЮУрГУ, № 44, 2012. – С. 79.

4. Obilov M.R. Aholi iqtisodiy faolligini oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish. // «Iqtisodiyot va ta'lim» jurnali, 2020 yil, 4-son. – 5-b.

NEMIS TILIDA ILOVALI ELEMENTLARINING SEMANTIK O‘ZIGA XOSLIKLARI

Akhmedova Sevara Rakhmankulovna
O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
deutsch_asr@umail.uz

Annotatsiya. Ilovali elementlar asosiy ifodaga nisbatan qanday pozitsiyada kelishidan qattiy nazar ular o‘zlariga bog‘liq bo‘lgan kommunikativ funksiyalarni bajarib keladi. Ilova qurilmaning har-xil strukturaviy tiplari uchrab turadi. Lekin mening bitiruv malakaviy ishimning asosiy maqsadi ilova qurilmaning ega va fe'l-kesim bilan bilan ifodalanib kelgan iloval elementlarning ba'zi bir strukturaviy va ma'no to'g'risida ma'lumot berishdan iborat.

Kalit so‘zlar: ilova, metod, xorijiy til, matn, qurilmalar, og'zaki nutq, grammatik shakl.

Aniqlovchilar funksiyasida keluvchi komponentlarning iloval elementlar shaklida ifodalanib kelishi, iloval elementlarning stilistik funksiyalari nihoyatda kengroq ekanligidan, shuningdek ramka konstruksiyasining variativligidan dalolat bermokda. Agarda biz transformatsion metoddan foydalanib, iloval elementning o‘zi bevosita bog‘liq bo‘lgan komponent yoniga yaqinlashtirsak, u holda - Dieses Bild zeigt der Gemeinderat Knecht Gustav Arbeit» ko‘rinishiga ega bo‘lamiz. Aslida biz kutgandek holat yuz bermaydi, chunki yozuvchi kitobxonning diqqat e’tiborini jalb qilish maqsadida, iloval qurilma tarkibida mavjud bo‘lgan ayrim komponentlarni o‘z joyida emas, balki boshqacharoq joyga ko‘chirishga uning ta’sirchanligini, badiiyligini oshirishga harakat qiladi. Shu sabab iloval element funksiyalarida keluvchi: - der Stadtrat Gustav Arbeit, - Gottes Segen über sie! Aber eines Tages - ramkadan tashqari holatda qo‘llaniladi[1-2].

Biroq iloval elementlar qanchalik ramkadan uzoqlashmasin ular ilova hodisasi nazariyasiga asoslangan mulohazani, ya’ni asosiy ifoda bilan iloval elementning bir-birlari bilan sintaktik-semantik bog‘likliklarini yana bir bor ta’kidlab keladi. Bunday hollarda u. o‘rtasidagi aloqalar faqatgina sintaktik munosabatlarga emas, balki mazmuniy munosabatlarga ham asoslanadi[3-4].

Iloval elementlar asosiy ifodaga nisbatan qanday pozitsiyada kelishidan qattiy nazar ular o‘zlariga bog‘liq bo‘lgan kommunikativ funksiyalarni bajarib keladi, ya’ni asosiy ifoda tarkibidagi voqea-hodisa konkretlashtirib, to‘ldirib, aniqlab keladi. Iloval qurilma komponentl orasidagi sintaktik aloqalar ham bosh

bo‘laklarning yaxlitligi bi ifodalanadi. Demak, ilovali elementlar grammatik ifodalanishi jihati xar-xil ko‘rinishga ega bo‘lishidan qat’iy nazar, ular doimo birbirlar to‘ldirib, kengaytirib keladi. Shuning uchun xam, har qanday guruh; ilovali elementlarga xos xususiyatlar predloglar yordamida ifodalanib keluvchi ilovali elementlar tarkibida kuzatish mumkin[5].

Asosan ilovali elementlar funksiyasida wegen, trotz predloglari kela olishlari mumkin.

1) Wegen - predlogi bilan keluvchi ilovali elementlar.

1. Als er wegging von zu Hause und aus dem Dorf, ist er eingetreten. Und hatte dann Arger. Einundsechzig. Wegen der Mauer.

2. Helgert beharrte darauf, daß ein solcher Leutnant kommen müsse. Wegen des Beispiels.

3. Und das Ende: Krieg, Auflösung von “Marienblute, Aufschluß aus Partei und Verband. Ja, Garl Brenten war aus der Partei und dem Tabakarbeiterverband ausgeschlossen worden. Wegen Disziplinbruchs.

Ba’zi hollarda - wegen predlogi oldida so‘z birikmalari kelib, uning ma’no xususiyatini kuchaytiradi, yoki ajratib ko‘rsatadi, Natijada wegen - predlogi bilan keluvchi ilovali elementlarning asosiy ifodaga yoki uning biron - bir komponentiga nisbatan bildirilayotgan qo‘shimcha ma’no ham har xil noziklarga ega bo‘lishi mumkin[6-7].

Masalan:

4. Nickolas hatte an seiner Lehrerin doch etwas gehangen und sagte ihr zum Abschied: “Ich werde mich öfters bei Ihnen melden, das verspreche ich Ihnen. Vor allem wegen des Gespenstes”!

5. Peter seufzte. “Ich bin ja nun langsam auch dafür, daß Wolverhampton Grenzen gesetzt werden. Nicht nur wegen meines Auftrages. Auch wegen der schlechten Aussichten für Horsewood.

Wegen - predlogi boshqa so‘zlar yordamida murakkablashib borishi mumkin, Natijada wegen tomonidan bildirilayotgan semantika yanada konkretlashadi, Bu holni quyidagi misollar namunasida kuzatish mumkin:

6. Wolvehrampton nickte mißmutig. Meinetwegen.

7. Du mit ihr, die du gewollt hast und bekommen hast ohne weiteres. Nur deinetwegen.

8. Sie hat ihre Hand auf deinem Kopf, und mit der anderen sucht sie nach dir. Deinetwegen.

№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 va 8-raqamli misollarda keltirilgan ilovali elementlarning tahlili asosida quyidagilarni ta’kidlash mumkin. Wegen Because of predlogi bilan keluvchi ilovali elementlar yakka holda (1, 2, 3, 8) va kengaytirilgan (4, 5, 7) shakllarda kelishi mumkin, ilovali elementlar tomonidan asosiy ifodaga nisbatan bildirilayotga qo‘shimcha ma’no asosan sabab xarakteriga ega. № 4, 5, 7-raqamli misollardagi ilovali elementlarning strukturaviy murakkablashuvi, ularning ma’no tomonidan yanada salmoklirok qilib ko‘rsatadi, Bunday ilova qurilma komponentlari orasidagi sintaktik aloqalar asosiy ifoda funksiyasida keluvchi bosh bo‘laklarning yetakchiligi va yaxlitligi bilan ifodalanadi, Strukturaviy jihatdan bu

ilovalari elementlar sodda strukturaviy ilovalari elementlardir, chunki ilova qurilma tarkibida asosiy ifodaga faqatgina bitta ilovalari element birikib kelayapti.

Wegen - predlogi ayrim hollarda mobillik xarakteriga ham ega bo'ladir, ya'ni u o'zi boshqarib kelayotgan so'z yoki so'z birikmasidan keyin ham turishi mumkin [8]. Ilovalari elementga xos bo'lgan bunday mobillik, uning stilistik funksiyasini yanada kuchaytiradi, tasvirlanayotgan voqea natijada ilova hodisaning ta'siri kuchayadi. Bunday hollarda wegen - kabi predloglarning hamma vaqt ham bir joyda, ya'ni koida talab qilgan joyda kelmasligi bilan xarakterlanadi. Fikrimizning isboti sifatida wegen ning ilovalari element tarkibida qo'llanilishiga e'tibor beraylik:

9.«Zu mindest klang es im Radio wie ein Versprechen. Wir alle haben wahrscheinlich in den letzten zehn Jahren den Unterschied zwischen Spuren und Fakten gemacht. Die Amerikaner, die nicht so verächtlich sind, zu vergessen, wie sich etwas anhörte, als ein Krieg» war nicht sehr weit. Sie wollen jetzt keinen. Wegen der Ostzone. Die Russen sind nicht gegen deine Zone.

Ilovalari elementlarga xos bo'lgan xususiyatlardan yana biri uning butun bir katta matnning yakunlovchi komponenti sifatida kelishidir, Xaqiqatdan xam, ilovalari elementlarning ma'no xususiyatlariga barcha aytilgan fikrlarga yakun yasaganday tartibda paydo bo'ladir, - hier - ning ilovalari elementning tarkibida o'zi boshqarib kelayotgan so'zdan keyin kelishi esa ilovalari elementlarning stilistik funksiyasini yanada boyitadi va kengaytiradi [9].

Ilovalari konstruksiya masalasi bu birinchidan stilistik masaladir. Shuning uchun ham ko'pincha tilshunos olimlar, uning ana shu tomonini o'rganib, strukturaviy va ma'no xususiyatini chetda qoldirmoqda, Biroq bu masala har tomonlama o'rganilganda u to'g'risida to'liq ma'lumot olish mumkin bo'lar edi. Magistrlik dissertatsiyasining asosiy mohiyati hozirgi zamon nemis tilida gap bo'laklari formasida ifodalangan ilovalari konstruksiyalarning strukturaviy va ma'no xususiyatini aks ettirish bilan bog'langan [10].

Agarda asosiy ifoda tarkibiga kiruvchi ilovalari elementlarning sonli ikki va undan ortiqroq bo'lsa, bunday ilovalari konstruksiyalar murakkab strukturaviy ilovalari konstruksiyalar deb ataladi.

Ayrim ilovalari konstruksiyalarda, ilovalari elementlar ba'zi bir gap bo'lagining talabi bilan hosil bo'lsada, biroq asosiy ifoda bilan ilovalari element o'rtasidagi sintaktik aloqalar bosh bo'laklarning birinchi vositasida tiklanishi mumkin. Lekin sintaktik aloqani o'rganishda, shu ilovalari elementlarni keltirib chiqaruvchi ayrim elementlar ishtirok etishi ham mumkin.

Ba'zi hollarda ilovalari elementlar asosiy ifodada unda anglashgan ish - harakatni qay holda sodir bo'lishini ko'rsatib kelishi mumkin.

Ilovalari konstruksiyada ilovalari element o'ziga xos strukturaga egadir. Ilovalari elementning bunday strukturasi, gaplarning uyushiq bo'laklaridan iborat, ya'ni analiz qilayotgan ilovalari konstruksiyada ilovalari element bir xil gap bo'lagi shaklida ifodalangan, element ma'no tomonidan har xil ilovalari jihatdan bir xil gap bo'lagidan iborat, ya'ni miqdor va daraja holi formasida ifodalangan. Ular yagona ilovalari element strukturasi shaklida ifodalanishidan qat'iy nazar asosiy ifodaning so'nggi komponentini aniqlab, izohlab, to'ldirib kelgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ахмедова С. Р. Таълим ва тарбия жараёнлари узвийлигининг самарадорлиги //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 9. – С. 369-373.
2. Ахмедова С. Р. и др. Инновацион технологияларни таълим жараёнларига татбиқ этиш йўллари //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 492-496.
3. Axmedova S. R. и др. Masofaviy ta'lim va uning horijiy tillarni o'qitishdagi o'rni //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 608-612.
4. Axmedova, S. R. (2021). Chet tillarni o'rganish va undagi metodlarning ahamiyati. *Science and Education*, 2(11), 1076-1080.
5. Axmedova, S. R. (2021). Ilova elementlarining strukturaviy tahlilini o'rganish. *Science and Education*, 2(12), 583-587.
6. Ахмедова, С. Р. (2022). Иловали унсурларининг иккинчи даражали бўлақлар формасида ифодаланиб келиши. *Science and Education*, 3(3), 814-817.
7. Akhmedova, S. (2022). STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF APPLIED ELEMENTS IN THE GERMAN LANGUAGE. *Science and innovation*, 1(B5), 94-97.
8. Bushuy A.M., Ziyayeva S. Isolated phrase as a derivational phenomenon at the syntactic level of the German language. Foreign philology: language, literature, education. - Samarkand: SamDChTI, 2004, 3(12). - b. 9-19.
9. Bushuy A.M., Ziyayeva S. Isolated phrase as a derivational phenomenon at the syntactic level of the German language. Foreign philology: language, literature, education. - Samarkand: SamDChTI, 2004, 3(12). - b. 9-19.
10. Bushuy A.M., Ziyayeva S. Isolated phrase as a derivational phenomenon at the syntactic level of the German language. Foreign philology: language, literature, education. - Samarkand: SamDChTI, 2004, 3(12). - b. 9-19.

ELEKTR YUKLAMA GRAFIKLARINI XARAKTERLOVCHI KATTALIKLARNI TADQIQ QILISH

t.f.n. ¹Nazarov Furqat Daminovich,

²Kulanov Botir Yaxshiboyevich,

³Qurbanov Abror Abdinasir o'g'li

^{1,2,3}Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston.

abrorqurbanov1660@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada elektr yuklama grafiklarini xarakterlovchi kattaliklar tadqiq qilingan bo'lib, bu orqali sanoat korxonalarining talab ko'effitsiyenti, ishlatilish ko'effitsiyenti, maksimum ko'effitsiyenti va forma ko'effitsienti yordamida elektr kattaliklar taxlil qilingan.

Kalit so'zlar: talab ko'effitsiyenti, ishlatilish ko'effitsiyenti, maksimum ko'effitsiyenti, forma ko'effitsienti.

Yuklamalarni hisoblash va tadqiqot qilishda iste'molchilarning quvvat va vaqt bo'yicha ish rejimini tavsiflovchi yuklamalar grafiklarining ko'effitsiyentlaridan

foydalaniladi. Bunday koefitsiyentlar xususiy va guruhiiy grafiklari uchun aniqlanib, mos ravishda kichik k va bosh K xarflar bilan belgilanadi.

Talab koefitsiyenti iste'molchilar guruhiga tegishli bo'lib, u hisobiy yuklamani iste'molchilarning nominal qiymatiga nisbati orqali aniqlanadi [1]:

$$K_{T.a} = \frac{P_x}{P_{nom}}$$

Ishlatilish va maksimum koefitsiyentlarining ifodalarini hisobga olsak [2]:

$$K_{T.a} = \frac{P_{o'rt.}}{P_{nom}} \cdot \frac{P_x}{P_{o'rt.}} = K_{ish.a} \cdot K_{M.a}$$

shuningdek,

$$K_{T.r} = K_{ish.r} \cdot K_{M.r}$$

Talab koefitsiyentlarining qiymatlari sanoat korxonalaridagi har xil iste'molchilar guruhlari uchun ekspluatatsiya sharoitida tajriba asosida ushbu ifoda orqali aniqlanadi:

$$K_{T.a} = \frac{P_q}{P_{nom}}$$

Bu yerda, P_q – iste'molchilar guruhining qabul qilgan aktiv quvvati. Talab koefitsiyentining har xil iste'molchilar guruhii va korxonalar uchun qiymatlari ma'lumotnomalarda keltirilgan [3].

Ishlatilish koefitsiyenti deganda, o'rtacha aktiv quvvatni nominal quvvatga nisbati tushuniladi va uning miqdori eng ko'p yuklamali smena uchun aniqlanadi:

$$k_{ish.a} = \frac{P_{o'rt.}}{P_n}; \quad K_{ish.a} = \frac{P_{o'rt.}}{P_n} = \frac{\sum_1^n k_{ish.a} \cdot p_n}{\sum_1^n p_n}$$

Bu yerda, p_n, P_n – mos ravishda bir yoki guruh iste'molchilarining nominal aktiv quvvatlari. P_n ni miqdorini takroriy qisqa muddatda ishlaydigan iste'molchilarda ularning pasportlaridan olinadi [4].

P_s, P_s – mos ravishda ayrim guruh iste'molchilarning o'rtacha aktiv quvvat energiya hisoblagichlarining ko'rsatgichi bo'yicha aniqlanadi:

$$P_{o'rt.} = \frac{\mathfrak{A}_a}{t_s}; \quad P_{o'rt.} = \frac{\mathfrak{A}_A}{t_s}$$

$\mathfrak{A}_a, \mathfrak{A}_A$ – bir yoki guruh iste'molchilarning qabul qilgan aktiv elektr energiyasi.

T_s – sikl uchun vaqt intervali.

Yuqorida keltirilgan munosabatlarni reaktiv quvvatga ham yozish mumkin [5]:

$$k_{ish.r} = \frac{q_{o'rt.}}{q_n}; \quad k_{ish.r} = \frac{Q_{o'rt.}}{Q_n} = \frac{\sum_1^n k_{ish.r} \cdot q_n}{\sum_1^n q_n};$$

$$q_{o'rt.} = \frac{\vartheta_r}{t_s}; \quad Q_{o'rt.} = \frac{\vartheta_r}{t_s}.$$

Har xil rejimlarda ishlovchi elektr iste'molchilari uchun ishlatilish ko'effitsiyentlarining o'rtacha qiymati ma'lumotlarda keltirilgan [6].

Quvvat va vaqt bo'yicha ish rejimini tavsiflovchi yuklamalar grafiklarining ko'effitsiyentlaridan maksimum va forma ko'effitsiyentlarini aniqlash [7].

Maksimum ko'effitsiyenti grafikni to'ldirish ko'effitsiyentiga teskari bo'lgan miqdor, ya'ni [8]:

$$K_{m.a} = \frac{1}{K_{T.a}} = \frac{P_m}{P_{o'rt.}}; \quad K_{m.r} = \frac{1}{K_{T.r}} = \frac{Q_m}{Q_{o'rt.}}$$

Bu ko'effitsiyentning qiymati t yuklamali smena uchun aniqlanadi va guruh iste'molchilariga tegishli bo'ladi. Agar maksimal quvvat deganda hisobiy quvvatni qabul qilinishini e'tiborga olinadigan bo'lsa [9],

$$K_{M.a} = \frac{P_x}{P_{o'rt.}}$$

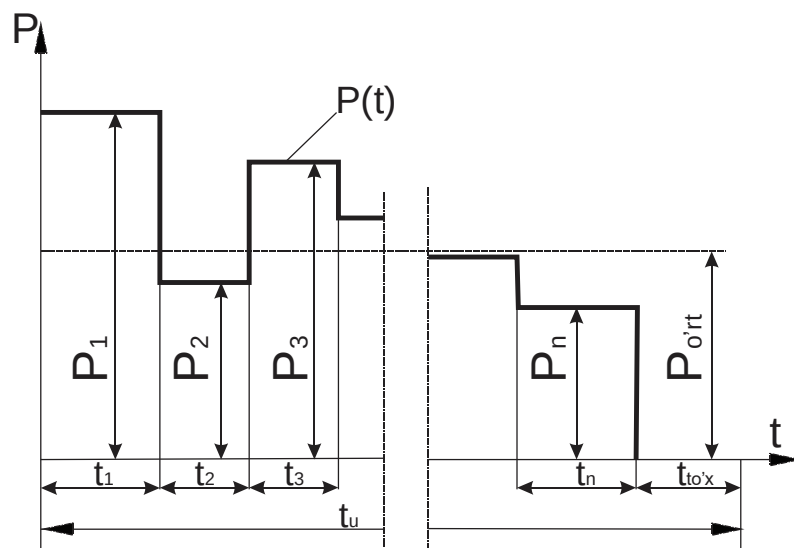
Demak, maksimum ko'effitsiyenti grafikdan aniqlanadigan ikki eng asosiy miqdorlar – hisobiy va o'rtacha yuklamalar orasidagi munosabatni belgilaydi. K_m ko'effitsiyenti hisobiy quvvatni o'rtacha quvvatga nisbatan qancha kattaligini ko'rsatadi. Uning miqdori birga teng yoki katta bo'lishi mumkin. O'zgarmas yuklamali iste'molchilar (ventilyatorlar, nasoslar va t.u.) uchun $K_m=1$, ya'ni $P_x = P_{o'rt.}$

Forma ko'effitsiyenti yuklamaning effektiv (o'rtacha kvadrat) qiymatini uning o'rtacha qiymatiga nisbati bilan aniqlanadi. Bu ko'rsatgich ayrim iste'molchi yoki guruh iste'molchilari uchun ma'lum vaqt oralig'ida topiladi:

$$k_{f.a} = \frac{P_{o'rt.kv.}}{P_{o'rt.}}; \quad K_{F.A} = \frac{P_{o'rt.kv.}}{P_{o'rt.}}$$

$$k_{f.r} = \frac{Q_{o'rt.kv.}}{Q_{o'rt.}}; \quad K_{F.R} = \frac{Q_{o'rt.kv.}}{Q_{o'rt.}}$$

Forma ko'effitsiyenti yuklama grafigining vaqt bo'yicha notekisligini ko'rsatadi. Uning eng kichik qiymati, vaqt bo'yicha o'zgarmaydigan yuklamada, birga teng bo'ladi. O'rtacha kvadrat yuklama quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:



1-rasm. Yuklama grafigining vaqt bo'yicha notekisligi

$$P_{o'rt.kv.} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n P_i^2 \cdot t_i}{T}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n P_i^2}{n}} \quad Q_{o'rt.kv.} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n Q_i^2 \cdot t_i}{T}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n Q_i^2}{n}}$$

Bu yerda, $n = \frac{T}{t_i}$ - yuklama grafigining T vaqt oralig'idagi teng bo'laklar soni.

Forma koeffitsiyenti $K_{f.a}$ ning miqdori ishlab chiqarish jarayoni maromida bo'lgan korxonalarda 1,05 dan 1,15 oralig'ida bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Куланов Б. Я. ПРОИЗВОДСТВО И НАКОПЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ АВТОНОМНОЙ СОЛНЕЧНОЙ-МИНИ-ГАЭС //Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии. – 2022. – С. 55.

2. Abror Q. Research and Analysis of Ferromagnetic Circuits of a Special Purpose Transformer //Fazliddin, A., Tuymurod, S., & Nosirovich, OO (2020). Use of Recovery Boilers At Gas-Turbine Installations Of Compressor Stations And Thyristor Controls. The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 09. – С. 46-50.

3. Abror Q. Development of Magnetic Characteristics of Power Transformers //Fazliddin, A., Tuymurod, S., & Nosirovich, OO (2020). Use Of Recovery Boilers At Gas-Turbine Installations Of Compressor Stations And Thyristor Controls. The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 09. – С. 46-50.

4. Qurbonov A., Qurbonov A. Кўп функцияли токни кучланишга ўзгарткичларнинг ишончлилиқ кўрсаткичлари ва иш қобиляти

ЭХТИМОЛЛИГИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ //Физико-технологического образование. – 2021. – №. 2.

5. Qurbonov A., Nazarov F., Qurbonova B. Исследование преобразователей тока в напряжение //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 6. – №. 6.

6. Abdinasir o'g'li Q. A. et al. SANOAT KORXONALARI ELEKTR TA'MINOTI TIZIMINI YAXSHILASH MAQSADIDA O'RNATILADIGAN TRANSFORMATORLAR TANLOVI //E Conference Zone. – 2022. – С. 13-15.

7. Razzaqovich Q. A. et al. SANOAT KORXONALARI ELEKTR TA'MINOTIDA ELEKTR YUKLAMALARI KARTOGRAMMASINI QURISH VA BPP NING O'RNATILISH JOYINI ANIQLASH //E Conference Zone. – 2022. – С. 358-361.

8. Qurbonov A. et al. "ZARBDOR TEXTILE" MCHJNING SAMARADORLIK KO'RSATKICHINI OSHIRISH MAQSADIDA O'RNATILADIGAN TRANSFORMATORLARNING SONI VA QUVVATINI HISOBLASH //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.

9. Qurbonov A., Qurbonov A., Qurbonova B. OLIY TA'LIM MUASSALARIDA TALABALARNING INTELLEKTUAL KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK JIHATLARI //Физико-технологического образование. – 2022. – №. 2.

ZAMONAVIY TA'LIM VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDA MODULLI YONDASHUVNING MAZMUNI, MAQSADI VA VAZIFALARI

¹Rahmatullayeva Mushtariy Parda qizi, ²Karakulova Umida Abduvakilovna

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

mushtariyraxmatullayeva1996@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalarda modulli yondashuvning mazmuni, maqsadi va vazifalari yoritib berilgan. Shu bilan birgalikda modul dasturini ishlab chiqish uchun asosiy g'oyalarni ajaratib olish va blok-modullarda strukturalashtirish, so'ngra kompleks didaktik maqsadlarni shakllantirish talab etilishi ko'rsatilib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Modulli texnologiyalar, modul, o'quv moduli, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, individual yondashuv.

Modulli yondashuv konsepsiyasining mohiyati, maqsadi va vazifalari, tamoyillari quyidagilardan iborat bulishi ma'lum. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni bir necha turga bo'lish mumkin:

1. Muammoli ta'lim texnologiyalari.
2. Didaktik- o'yinlarga asoslangan texnologiyalar.
3. Hamkorlik texnologiyalari.

4. Modulli texnologiyalar.

Modul - mazmuniy va mantiqiy yakunga ega bo'lgan, didaktik jihatdan ishlab chiqilgan, natijaga qaratilgan, kirish va chiqish nazoratlaridan iborat bo'lgan birlikdir.

Modul dastur- bir fan doirasidagi modul bloklarining yig'indisi bo'lib, erishish lozim bo'lgan didaktik maqsad, qo'llaniladigan usullar va vositalar yig'indisidir.

O'quv moduli – nisbatan mustaqil , mantiqiy yakunga ega bo'lgan o'quv kursining bo'lagidir. U o'quv metodik ta'minotdan nazariy va amaliy qismlardan, topshiriq va joriy hamda yakuniy nazorat kabi qismlardan iborat.[1]

Modulli texnologiyalar mustaqil faoliyat asosida talabalarda bilim, ko'nikmalarni shakllantirish, ularda rejalashtirish, o'z-o'zini boshqarish va nazorat qilish, o'zlashtirish bo'yicha samarali natijani ta'minlashga qaratilgan eng samarali yondashuvlardan biri bo'lib qolmoqda. Modul bu shunday maqsadgsha yo'naltirilgan bog'lamki, u o'zida o'rganiladigan mazmunni va uni o'zlashtirish texnologiyasini aks ettiradi.

Bugungi kunda talaba shaxsini barcha imkoniyatlarini yuzaga chiqarish uchun albatta ta'lim shaxsga yo'naltirilgan xarakterda bo'lishi talab etiladi. Buning uchun ta'limni tashkil etish jarayonida talabaning qobiliyatlari, ehtiyojlari va o'ziga xos jihatlarini xisobga olish lozim. Ana shu elementlar hisobga olingan taqdirda o'z-o'zidan tabaqalashtirilgan, rivojlantiruvchi, o'qishga bo'lgan motivlarni kuchaytiruvchi “sub’ekt-sub’ekt” konsepsiyasiga asoslangan ta'lim tizimi kelib chiqadi. [3]

An'anaviy ta'lim tizimida chuqur o'rnashib qolgan pedagogik paradigmalardan biri bu sub’ekt-ob’ekt munosabatlaridir. Bu yondashuv nemis pedagogi I.F.Gerbard tomonidan kiritilgan.[2] Bundy yndashuvda pedagog sub’ekt rlini bajaradi va qanday o'qitish, qanday talabalarni ishlab chiqish, talabalar jamoasini qay yo'nalishda rivojlantirishni faqat o'z yondashuvi asosida hal etadi. Talabalar esa passiv holda ob’ekt rolini bajaradi.

Aytish joizki, ta'lim tarixida yig'ilgan boy didaktik tajribaning ijobiy jihatlari o'z aksini modulli ta'limda topdi.

“Modulli ta'lim ” tushunchasi 1971 yillarda Dj.Rassel tomonidan kiritildi. Rassel modulni o'quv paketi sifatida talqin etadi va unga o'quv materialining konseptual birligini o'rganishga oid harakatlarni kiratadi. B.M.Goldshmid – modulni talabaga ma'lum ko'zlangan natijaga etishga yordam beruvchi mustaqil birlik sifatida talqin etadi.[5]

Zamonaviy tadqiqotchilardan P.A.Yusyavichene modulni ma'lum darajadagi mustaqil axborotdan hamda maqsadli ravishdagi metodik boshqaruv asosida maqsad qilib qo'yilgan natijalarni ta'minlashga qaratilgan birlik sifatida tahlil etadi. N.V. Borisova, V.M. K.Ya. Vazina, Gareev, E.M. Durko, V.V. Karpov, M.N. Katxanov, S.I. Kulikov, P. Yusyavichene va boshqa olimlarning fikrlarini o'rganish natijasida quyidagi ko'rinishlardagi modullarni ajaratish mumkin:

- mustaqil konseptual kichik birlik;
- modul mustaqil birlik sifatida bir o'quv kursini o'z ichiga olib, bir necha bloklarni o'zida mujassam etadi;

- modul ma'lum mutaxassislikka tegishli bo'lgan bir qancha o'quv predmetlarni o'zida mujassamlashtiruvchi fanlararo birlik bo'la oladi;

- aniq bir mutaxassislikni egallashga yo'naltirilgan kasbiy ta'lim moduli.

Bundan tashqari "modul" tushunchasiga tegishli bo'lgan bir qancha xususiyatlarni ajratish mumkin:

- Maqsad;

- Turli xil turdagi o'quv faoliyatini integratsiyasi;

- Metodik ta'minot;

- Mustaqil rivojlanish;

- Ta'lim jarayonidagi talabaning mustaqilligi;

- O'quv axborotini tahlil qilish va strukturalashtirish ko'nikmasi;

- Nazorat va o'z-o'zini nazorat;

- Talabaning ta'lim olishdagi shaxsiy traektoriyasi.

Modul dasturlarning maqsadi albatta malakali mutaxassisni etishtirishga xizmat qiladi. Modul dasturning maqsadini tuzishda ana shu mutaxassisga qanday talabalar tizimi qo'yilayotgan ekanini aniqlab olishdan boshlanadi. Bugungi kunda Rossiyada mutaxassisga qo'yiladigan umumiy talabalar tizimi o'rganilib ularni uch asosiy guruhga ajratilmoqda. Mutaxassisni kompetentligini aniqlovchi kriteriylarni quyidagi kategoriyalarga bo'lish mumkin

Instrumental kompetensiyalar:

-analiz va sintez qobiliyatiga ega bo'lish;

-rejalashtirish va tashkil etish qobiliyati;

-umuiy bazaviy bilimlarga ega ekanligi;

-mutaxassislik bo'yicha bazaviy bilimlarni egallaganligi;

-ona tilida bimalol muloqatga kirisha olish;

-axborot texnologiyalaridan foydalan olish malakalari;

-axborot material bilan ishlash qobiliyati;

-muammolarni echish qobiliyati;

- Qarorlar qabul qilish qobiliyati.

Komunikativ kompetentlik:

- tanqid va o'z-o'zini tanqid qila olish;

-gruhda faoliyat ko'rsata olish;-o'zaro muloqatga kirisha olish;

-axloqiy qadriyatlarni tan olish;

-turli xalqlar madaniyatiga xurmat bilan qarash;

-boshqa yo'nalishda faoliyat yurituvchi ekspertlar bilan munosabatga kirisha olish.

Tizimli kompetentlik:

-bilimlarini amalda tizimli ravishda qo'llay olish;

-tadqiqot olib borish;

-yangi o'aroitga moslashish;

-ijod qilish;

-liderlik qobiliyatini o'stirib borish;

-individual holda faoliyat yuritish qobiliyati;

-loyihalarni ishlab chiqish va ularni boshqarish;

-tadbirkorlik va yangi g'oyalarni ilgari surish;

- masuliyatlilik;
- muvaffaqiyatga erishish motivining rivojlanganligi.

Tanlangan mutaxassislik bo'yicha umumiy didaktik maqsadlar tasdiqlangan standartda o'z aksini topgan. Modul dasturini ishlab chiqishda ana shu standart talablariga asoslaniladi.[4]

Xulosa qilib aytganda, modulli ta'lim individual yondashuv vositasidir. Talaba mustaqil ravishda yoki pedagogning ma'lum maslahatlaridan foydalangan holda qo'yilgan didaktik maqsadga erishadi. O'qituvchi va talaba o'rtasida hamkorlik munosabatlari o'rnatiladi. O'qituvchiga o'zlashtirish jarayonini to'g'ri baholab borish, talabaning mustaqil faoliyatini samarali tashkil etish, uning taraqqiyotini kuzatib borish mas'uliyat yuklatiladi. Talaba faoliyatini samarasini baholash, o'z vaqtida korrekativlar kiritib turish lozim. Modulli yondashuvning maqsadi - axborotni o'zlashtirish, idrok etilgan axborotni mustaqil tahlil qilish, o'z mustaqil fikrlarini bildirishni taqazo etuvchi va qisqa muddatda optimal usullar yordamida belgilangan maqsadlarga erishishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Махмудова Н.Д. Таълимни ривожлантришда педагогик технологияларнинг афзалликлари // Касб – ҳунар таълими журнали. -Т, № 2 – 2019.
2. Проворова О.Г. Принципы модульного обучения. Красноярск-2006-32 с.
3. Хамидов Ж.А. Ўқитишнинг электрон воситалари-таълим самарадорлигини ошириш омили // Kasb-hunar ta'limi.-Т., 2006.- № 6.-Б. 4-5. (13.00.00. №19).
4. Узлуксиз таълим тизимини мазмунан модернизациялаш ва таълим-тарбия самарадорлигини янги сифат даражасига кўтариш" дастури.-Т., 2018.
5. Карпов В. В. Инвариантная модель интенсивной технологии обучения при многоступенчатой подготовке в вузе. — М.; СПб.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1992. — 141 с.

POMIDOR URUG'LARINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

¹**Axmedova Sobira Boyqul qizi**

²**Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich**

^{1,2}O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

mmustafakulov@bk.ru

Annotatsiya: O'zbekistonda pomidor ekini jami sabzavotlar yetishtiriladigan maydonlarning 40% dan ortig'ini egallaydi. Mamlakatimizning qulay tuproq iqlim sharoiti va sug'orish imkoniyatlari ushbu ekinni keng yetishtirish imkonini beradi. Pomidor – bir yillik, o'z-o'zidan changlanadigan o'simlik bo'lib, shu vaqtning o'zida boshqa o'simliklardan ham changlanib qolishi mumkin. Bu holat asosan

jazirama issiq havo sharoitida, har xil navlar bir dalada ekilganida vujudga keladi. Shu sababdan navlar orasidagi oraliq masofa ochiq dalada kamida 100 m, himoyalangan yerlarda esa kamida 50 m bo'lishi talab etiladi.

Kalit so'zlar: Pomidor, pikirovka, kul, "Finish", "Surxon 142".

O'zbekistonda pomidor ekini jami sabzavotlar yetishtiriladigan maydonlarning 40% dan ortig'ini egallaydi. Mamlakatimizning qulay tuproq iqlim sharoiti va sug'orish imkoniyatlari ushbu ekinni keng yetishtirish imkonini beradi. Pomidor – bir yillik, o'z-o'zidan changlanadigan o'simlik bo'lib, shu vaqtning o'zida boshqa o'simliklardan ham changlanib qolishi mumkin. Bu holat asosan jazirama issiq havo sharoitida, har xil navlar bir dalada ekilganida vujudga keladi. Shu sababdan navlar orasidagi oraliq masofa ochiq dalada kamida 100 m, himoyalangan yerlarda esa kamida 50 m bo'lishi talab etiladi.

Urug'chilik maydonlarida faqat saralangan elita urug'larini yetishtirish asosida yangi urug'lar yetishtirishdan iborat.

Pomidor urug'lari ekiladi, ular oldindan mikroelementlar bilan ishlangan va dorilangan holga keltiriladi. Urug'lar yetishtirishda abiotik, biotik omillar ham hisobga olinishi zarur. Urug'lar ma'lum muddat qorong'ulikda tinim davrini o'tashi zarur. Urug'lar yetishtirishda asosan pomidorning ko'chat usuli qo'llaniladi, ba'zi hollarda ko'chatsiz usuldan foydalaniladi.

Issiqxonalarda ko'chat yetishtirish davrida ko'chirib (pikirovka) o'tkazilgandan 10-15 kun o'tgach, nav tozalash ishlari amalga oshiriladi, bunda navga xos bo'lmagan o'simliklar va kasallanganlari yulib tashlanadi. Ko'chatlar pikirovkasiz yetishtirilganida, nav tozalash ishlari o'simlikda 3-4 ta barg paydo bo'lganida o'tkaziladi. Meva yetilish davri boshida nav tozalash ishlari olib boriladi. Bunda, poyasining tuzilishi, mevalar shakli va rangiga qarab, navga xos bo'lmagan va kasallangan o'simliklar yulib tashlanadi. Navli ekinlarni baholash dala aprobatsiyasi yordamida amalga oshiriladi. Bu ish aprobatsiya kurslaridan o'tgan agronomlar, seleksioner olimlar va pomidor seleksiyasi hamda urug'chiligi sohasida ishlayotgan ilmiy xodimlar tomonidan o'tkaziladi. Pomidor urug'lik ekinlarida 50% mevalar yetilgan paytida aprobatsiya o'tkaziladi. Ekin navdorligi daladagi o'simliklar ichidan namunalarni tekshirish yo'li bilan aniqlanadi. Bunda daladagi o'simliklar joyida tekshirishdan o'tkaziladi [5,6].

Namunalarni analiz qilishda navli ekinlar va boshqa nav hamda o'simliklar aralashmasi va ular nisbati tekshirilib, ekin nav tozaligi foiz hisobida aniqlanadi.

Pomidor mevalari navga xos rangga kirib, biologik yetilgan davrda yig'ishtirib olinadi. Mevalar saralab, qo'lda teriladi (nav va hosildorlikka ko'ra 4-8 ta terim amalga oshiriladi). Ko'p martali terim amalga oshirilganida ertapishar navlarda urug'lik mevalar chiqishi 74-75%ni, o'rtagi va kechpishar navlarda 80-85%ni tashkil etadi. Mevalardan urug'lar ajratilib, quritilib, tozalab olib qo'yiladi. Pomidor hosildorligi 15-20 tonna bo'lganida 30-40 kg navdor urug'lar, 15-25 kg elita urug'lari tayyorlash mumkin.

Tadqiqotlarga ko'ra, pomidorning nav urug'chiligida "Finish" va "Surxon 142" navlarining 2- va 3-meva shokilidasidan, "Bahodir" navining esa 2-tartib meva shokilidasida yetilgan pomidor mevalaridan urug'lar ajratilganida, ularning yuqori

ekinboplik va mahsuldorlik sifatлари qayd etilgan. O'simlikning yon shoxlarida va yuqoridagi to'rtinchi meva shokildasidagi mevalardan urug' ajratish maqsadga muvofiq emas. Urug'lik mevalar yirik bo'lishida yirik urug'lar shakllanishi hamda ulardan urug' chiqishi ko'payishi ta'minlanadi.

Pomidor urug'larini ajratishdan avval mevalar saralab olinadi. Bunda mayda, kasal tekkan va notekis mevalar olib tashlanadi. Urug'lik ekinlar hajmiga ko'ra, pomidor urug'lari mashinalar yordamida yoki qo'lda ajratiladi. Ushbu mashina yordamida bir kunda 12-14 t. mevadani urug'lari ajratilib, undan chiqqan pomidor sharbati darhol qayta ishlash korxonalariga jo'natiladi [5,6,7].

Kichik hajmdagi mevalardan urug'lari qo'lda ajratiladi. Buning uchun mevalar ko'ndalangiga kesilib, urug'lar siqib olinadi va sirli yoki shisha idishlarga solinadi. Ajratilgan meva bo'lakchalari qayta ishlanadi. Idishga solingan urug'larga suv tekkizmasdan bijg'itiladi (havo haroratiga qarab 4-8 soatdan to 1 sutkagacha).

Shundan so'ng toza suvda yuvib, elak yordamida suzib olinadi va quritishga oftobga, mato yoki brezent ustiga 1-1,5 sm qalinlikda yoyiladi hamda vaqti-vaqti bilan aralashtirib turiladi. Urug'lar namligi 11% bo'lganida, olib qo'yiladi.

Pomidor urug'lari yassi, buyraksimon shaklda, sarg'ish-kulrang tusda kuchli tuklangan. Bitta mevada 50 tadan 200 tagacha urug'lar shakllanadi. Bu mevaning ho'l vaznidan 0,2-0,5%ni tashkil etadi. 1 grammida 220-350 tagacha urug' bo'ladi. 1000 dona urug'larning vazni 2,8-3,1 grammni tashkil etadi. Ular o'zining unuvchanligini 5-7 yil davomida saqlab qoladi.

Urug'lik ekinlarga, yetishtirilgan urug'larga maxsus ravishda hujjatlar rasmiylashtiriladi ya'ni har bir nav bo'yicha pomidor urug'lariga etiketka qo'yiladi. Shu asosida saqlash mumkin va kelasi yil uchun urug'lar saqlash uchun olib qoyiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Khamraeva D. T., Khojimatov O. K., Uralov A. I. Growth and development of *Ferula tadshikorum* Pimenov in culture //Acta Biologica Sibirica. – 2019. – T. 5. – №. 3. – C. 172-177.
2. Uralov A.I., Ganijonov D.M., Mustafaqulov M.A. Maxsar (*Carthamus tinctorius* L) – o'simligi va uni tibbiyotda qo'llash. Zamonaviy Innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami (2022-yil 13-14-may) B. 263-267
3. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
4. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
5. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169

6. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

PSIXOLOGIYADA XAVOTIRLANISHNING ILMIY-PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI

Otamuratov Rustam Uskanovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

rustamota1989@gmail.com

O'rolov Husniddin Omon o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Rahimova Sabohat Bahodir qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi kundagi dolzarb bo'lgan psixologiyadagi muammo xavotirlanish uning ilmiy-nazariy tomonlari darajalari va yuzaga chiqishlari haqida boradi.

Kalit so'zlar: xavotir, qo'rquv, tashvish, klassik psixoanaliz, individual psixologiya, neopsixoanaliz, gumanitar va kognitiv psixologiya, abstrakt, fenomen.

Mamlakatimizda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar ertangi yosh avlodni har tomonlama tarbiyalab, kelajakda komil insonlar bo'lib yetishishlarini ko'zda tutadi. Mustaqillikning dastlabki yillaridanoq mamlakatimizning ertasi bo'lgan yosh avlodga e'tibor katta bo'lgan [1].

Tashvish - bu zamonaviy psixologiyada xavotirlanish bilan alamshingan yoki to'ldirib keluvchi atama sifatida keladi. Xavotirlanish – bu noqulaylikni kutish bilan bog'liq hissiy noqulaylikni boshdan kechirish, tahdidli xavfning oldindan sezilishi. Xavotirlanish hissiy holat va barqaror mulk, shaxsiyat yoki temperament xususiyati sifatida ajralib turadi. Jahon psixologik adabiyotlarda bu atama “qo'rquv” va “tashvish” tushunchalarida qayd etilgan. Bundan tashqari, oxirgi tashchish ham butun hodisani ifodalash uchun ishlatiladi. “Xavotirlanish” - bu shaxsning hissiy holatini ifodalovchi tashvish hissi. Vaziyat sub'ektiv his - tuyg'ular, tashvish, qorong'u his-tuyg'ular va fiziologik nuqtai nazaridan-avtonom nerv tizimining faollashishi bilan tavsiflanadi. Bu holat stressli vaziyatga hissiy munosabat sifatida paydo bo'ladi va vaqt o'tishi bilan intensiv va dinamik ravishda vaziyat nuqtayi nazaridan yoki shaxsiy sigftlar bilan farq qilishi mumkin.

Jahon adabiyotlarida xavotirlanish va qo'rquv muammolari bilan bir qator olimlar shug'ullanishgan bo'lib, F. Lersch, R.B.Kettel, Uilyam Mac Daugoll, G.A. Murray, B. Weiner, K. Dvek, A. Bandura, E. Desy, R. Rayan, Yu. Kul va boshqalar tashvish va xavotirlanish muammosini o'rganishda yuqori natijalarga erishishgan. Xavotirlanish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarni va ularga tegishli bo'lgan ishlar sarhisobi qaralganda ushbu mavzuga tegishli bo'lgan ilmiy maqola va ilmiy ishlar sezilarli darajada so'nggi yillarda ortib borayotganini ko'rish mumkin,

shunday qilib, 1920-yilda psixologik adabiyot va jurnallarda abstraktda faqat 3 ta maqola, keyingi 1960-yilda – 222 ta va 1995-yilda esa – 600 dan ortiq maqolalar yozilgan bo‘lib hozirgi kunga kelib ushbu maqola va ishlanmalarning soni mingdan ziyod bo‘lgan bo‘lsa ajab emas [2].

Xavotir muammosiga bo‘lgan qiziqish turli yo‘nalishdagi psixologlarning ishlarida aks ettirilgan. Ushbu ilmiy atamani ilk marotaba klassik psixoanaliz vakili - Z. Freyd fan olamiga olib kirgan. Bundan tashqari klassik psixoanaliz vakili V. Reich; individual psixologiya vakili - A. Adler; neopsixoanaliz maktabi vakili - K. Horney, G. Sullivan, E. Erikson; gumanitar va kognitiv psixologiya maktabi vakili - K. Rogers va J. R., D. Teylor, C. Spielberger, X. Eisenk, Kattel, K. Izard, N. Miller, A. Spens, Sirazon va boshqalar tashvishlarning eksperimental tadqiqotlari bilan shug‘ullanishgan. Rus psixologiyasi vakillari orasida ushbu mavzuga oid bilimlari bilan katta hissa qo‘shgan olimlar - A. Prixojan, F. Berezin, Yu. Xanin, V. Stolin va boshqalar sanaladi. Ular shaxsiy tashvish va muvaffaqiyatga erishish motivatsiyasi o‘rtasidagi munosabatlarni tadqiq qildilar: H. Hekhausen (1980), D. McClelland (1957), D. Atkinson (1957), K. Devidson (1960), S. Sarazon (1972), D. Naycholls (1976), R. Waite (1960). Bugungi kunga qadar xavotirlanishni na nazariy aniqlik, na motivatsiya fenomeniga qarashlilikini o‘ziga xosligi muammosiga xali yetarli ma’lumotlar olishdagi natijalarga erishishmagan [4].

Yuqoridagilarga olimlarning xavotirlanishga oid bilimlaridan foydalangan holda, ularga asoslanib, quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

- xavotirlanish - bu odamning tashvishlanish tajribasiga bo‘lgan moyilligi,
- xavotirlanish holati "men" sohasida yuzaga keladigan ziddiyat bilan muammoli vaziyat,
- ishonch bilan, tashvish aloqa motivatsiyasi, muvaffaqiyatga erishish uchun motivatsiya va h.k. kabi vazifalarni bajarishga kirishadigan yetakchi shaxsiy tuzilmalar o‘rnini egallaydi,
- har bir inson o‘zining optimal darajadagi tashvish va xavotirlanish darajasiga ega-bu “foydali tashvish” deb ataladi,
- xavotirlanish - haddan tashqari yuqori darajadagi xatti-harakatlar va faoliyatning umumiy tartibsizligida namoyon bo‘ladigan noto‘g‘ri reaksiya sifatida qaraladi [5-6].

F. B. Berezin xavotir (qo‘rquv) holati hissiy holati bo‘lib, bir qator hissiy-emtsionalholatlar kabi tabiiy ekanligini ta’kidlaydi, shunga qarab olim xavotirni bir-biri bilan almashib, o‘zib rivojlanib boradigan xavotirlanish holatining oltita darajasini aniqladi. Ushbu darajalar bizning xavotirlanish holatini yanada yaqinroq tushuniob olish imkonini beradi, ular quyida keltiradi:

1. Birinchi daraja - signalning eng past intensivligi. Bu keskinlik, xushyorlik, noqulaylik hissi bilan ifodalanadi. Bu tuyg‘u tahdid belgisi emas, balki signalning yanada aniq namoyon bo‘lishining tezkor boshlanishi uchun signal sifatida xizmat qiladi. Ushbu signal darajasi eng katta adaptiv qiymatga ega.

2. Ikkinchi darajada - ichki taranglik hissi giperostezik reaksiyalarni o‘zgartiradi yoki ular unga qo‘shiladi. Ilgari neytral bo‘lgan his-tuyg‘ular muhim ahamiyat kasb etadi va ular kuchaytirilganda - salbiy hissiy-tuyg‘ular yuzaga keladi(affekt).

3. Uchinchi daraja - bu tashvish. Bu noaniq tahdid, noaniq xavf hissi ko‘rinishi tariqasida namoyon bo‘ladi.

4. To‘rtinchi daraja - qo‘rquv. Bu xavotirning oshishi bilan yuzaga keladi va ob‘ektiv ravishda namoyon bo‘ladi, noaniq xavfni aniqlash boshlanadi. Shu bilan birga, qo‘rquv bilan bog‘liq bo‘lgan ob‘ekt, albatta, tashvishning haqiqiy sababini, haqiqiy tahdidni aks ettirmaydi.

5. Beshinchi daraja - yaqinlashib kelayotgan falokatning muqarrarligi hissi, bu xavotirning asta-sekin o‘tib borishi va qo‘rquv hissi bilan ifodalanadi. Shu bilan birga, bu tajriba his-tuyg‘ularning mazmuni bilan emas, balki tashvishning ortishi bilan bog‘liq. Bunday tajriba noaniq, ammo juda kuchli tashvishlarga olib kelishi mumkin.

6. Eng muhim daraja - bu xavotirli va qo‘rqinchli hayajon, bu vosita oqimi, vahima atrofdagilardan yordam izlash muhtojligi bilan ifodalanadi [3].

Xavotirlanish aniq yoshga xos xususiyatga ega. Har bir yosh davri uchun, barqaror ta‘lim sifatida real tahdid yoki tashvish mavjudligidan qat‘i nazar, ko‘pchilik bolalar uchun ortib borayotgan tashvishga sabab bo‘ladigan muayyan sohalar, haqiqat ob‘ektlari mavjud.

Xavotirlanish insonning muloqot qilish qobiliyatiga ishonchsizligiga olib keladi, salbiy ijtimoiy maqom bilan bog‘liq va ziddiyatli munosabatlarni shakllantiradi. Bunda o‘smirlarda doimo o‘zlariga va qarorlariga ishonchlari komil emas, ular doimo atrofda muammoni kutishadi, hissiy jihatdan beqaror, shubhali, ishonchsiz bo‘lib qolishadi. Ular bilan muloqot tanlangan, hissiy jihatdan notekis bo‘lib qoladi va qoida tariqasida, eski qo‘shimchalar doirasi bilan chegaralanadi. Notanish odamlar bilan aloqa qilish qiyin, suhbatni boshlash qiyin, to‘satdan savollarda chalkashlik va tormozlanish paydo bo‘ladi [7].

Muayyan darajadagi tashvish - faol shaxsning tabiiy va majburiy xarakteristikasi sanaladi, sababi yuqorida aytib o‘tganimiz kabi motivlar va qiziqishlarning ko‘pligi shaxsda ko‘plab muammolarni va xavotirlarni keltirib chiqaradi. Har bir inson o‘zining maqbul yoki kerakli darajadagi xavotirlik – simptomi va sindromiga ega - bu esa shaxsning hayotdagi foydali tashvishi sanaladi. Insonning bu boradagi ahvolini baholash uning uchun o‘z-o‘zini nazorat qilish va o‘z-o‘zini tarbiyalashning muhim tarkibiy qismidir. Haddan tashqari yuqori darajadagi xatti-harakatlar va faoliyatning umumiy tartibsizligida namoyon bo‘ladigan noto‘g‘ri reaksiya sifatida qaraladi. Yuqori tashvishli toifaga mansub shaxslar o‘zlarining hurmati va hayotiy faoliyati uchun keng ko‘lamli vaziyatlarda o‘zlarida shaxsiy va vaziyatli tahdidni ko‘rishga moyil bo‘lishadi. Bunday holatlarda ular keskinlikning aniq holatiga javob berishadi. Xavotirlanish umumiy ma’noda ayni xotiramizda paydo bo‘ladigan dastlabki tajribalariz orqali yuzaga chiqadi. Shuning uchun ham yaxshi xotiralar insonni xavotirlanishdan saqlay oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta‘minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – T: O‘zbekiston NMIU, 2017-y, 24-b.

2. X.Рухиева, Р.Отамуратов., Ўсмирлик даврига хос бўлган суицидал хулқ-атворнинг психодиагностикаси., “Tafakkur tomchilari”Т-2021., 237-241-bet.

3. Sh.E.Yuldashev, R.U.Otamuratov, E.M.Safarova., Voyaga yetmaganlar o‘rtasidagi suisidal holatlar psixoprofilaktikasi va diagnostikasi., “Fan va ta’lim” T-2022., 4,231-bet.

4. R.U.Otamuratov., Kasbiy motivatsiyalarda qo‘rquv va xavotirlanish psixokorreksiyasi, magistrlik dis., T-2022., 79-bet.

5. Sharofitdinov, A. (2022). SHAXS RIVOJLANISHIDA HISSIY INTELEKTNING O‘ZIGA XOS O‘RNI. *Журнал Педагогики и психологии в современном образовании*, 2(5).

6. Sharafitdinov Abdulla Qarshiboyev Sardor Alisher ugli 2022, The role of family in the formation of learning motivation for adolescents. Texas Journal of Multidisciplinary Studies ISSN NO: 2770-0003 <https://zienjournals.com> Date of Publication: 30-03-2022

7. Sharofitdinov, A. (2022). O‘SMIRLARDA JINOYATCHILIK XULQINING KELIB CHIQISHI . *Журнал Педагогики и психологии в современном образовании*, 2(6), 78-81. извлечено от <https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5489>

ELWENDIYA BOISS TURKUMI TURLARINING ANTIOKSIDANTLIK XUSUSIYATLARI

¹Mamatkulova Iroda Ergashevna,

²Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

^{1,2}O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Sog‘lom turmush tarzini buzilishi insonlarda turli kasalliklarni yuzaga chiqarmoqda. Bunday kasalliklarni oldini olish uchun o‘simliklar tarkibidagi antioksidantlar miqdori va ahamiyatini aniqlash muhimdir.

Kalit so‘zlar: Antioksidantlik, kversetin, kempferol, flavonoidlar, kumarinlar, umbelliferon, skopoletin.

Mavzuning dolzarbligi. Atrof-muhitning holati, sintetik dorilar, oziq-ovqat qo‘shimchalari va konservantlarning haddan tashqari ko‘p iste’moli, sog‘lom turmush tarziga amal qilmaslik insonlarda ateroskleroz, yurak-qon tomir kasalliklari, qandli diabet, onkologik kasalliklar ko‘payishiga hamda patologik holatlarning asosini tashkil etuvchi erkin radikallarni ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Agar tanada erkin radikallarni samarali qayta ishlash va olib tashlash imkoni bo‘lmasa, ular keladigan barcha narsalar bilan reaksiyaga kirishadilar. Natijada, organizmga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan "oksidlovchi stress" paydo bo‘lishi mumkin. Antioksidantlar erkin radikallarni zararsizlantiradi va sog‘likni mustahkamlaydi. Antioksidantlarning katta to‘plamini: vitaminlar, flavonoidlar, polifenollar va tanninlarni o‘z ichiga olgan o‘simliklar manbalari zaharliligi kamligi bilan ko‘proq

foydalanilmoqda[2]. Organizmdagi erkin radikallar va lipidlar periksli oksidlanishini tartibga solish uchun o'simliklardan ajratib olingan polifenol moddalardan kompleks preparatlar sifatida samarali dori vositalarini ishlab chiqishga imkon beradi. Oksidlanish stress jarayoni erkin radikallar hosil bo'lishi bilan kuzatilib, ularning lipidlar, uglevodlar va oqsillarning bo'lgan ta'siri hamda biomolekulalarning modifikatsiyasi natijasida oksidlanishning birlamchi mahsulotlari hamda reaktiv korbonil intermediatlari ko'p miqdorda hosil bo'ladi, bu esa biomembranalarning strukturasi, vazifasiga ta'sir ko'rsatadi [1,5,6,7]. Bu esa biomembranalarning strukturasi, funksiyasiga ta'sir ko'rsatadi. LPO natijasida hosil bo'lgan, erkin lipid radikallari membrana fosfolipidlariga zarar yetkazib qolmay, membrana oqsillariga ham katta ta'sir ko'rsatadi, natijada membrana yuzasi qutbli bo'lib qoladi. Dunyoda biologik faol birikmalarga boy bo'lgan o'simliklardan biri sifatida *Elwendiya Boiss* turkumi turlarini ham olish mumkin. Turkum vakillarining tarkibida efir moyidan tashqari kversetin, kempferol deb nomlanuvchi flavonoidlar, kumarinlar, umbelliferon, skopoletin ajratib olinib, dorivor o'simlik sifatida turli xil kasalliklarini davolashda, shuningdek, o'simlik ekstraktlari ham antioksidant sifatida keng qo'llanilmoqda [2, 3, 4,10]

Tadqiqotning maqsadi: O'simliklardan ajratib olingan biokimyoviy birikmalarining antioksidantlik hususiyatini va organizmga ta'sirini o'rganish.

Tadqiqotning material va usullari. Tadqiq qilinadigan preparatlarning fitokimyoviy tekshiruvlari orqali antioksidantlik faollik aniqlanadi hamda bir nechta usullarni qo'llash orqali baholanadi. Preparatlarning antioksidantlik faolligi adrenalinning in vitro sharoitida autooksidlanish reaksiyasining ingibirlanishi bilan aniqlanadi hamda kislorodning faol shaklini (KFSH) hosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi. Antioksidantlik xususiyatlarini baholashda quyidagi usuldan foydalanildi. Adrenalinning autoksidlanish reaksiyasining ingibirlanishiga asoslangan, preparatlarning in vitro sharoitida adrenalinni vaqt davomida KFSH ni hosil bo'lishi va autooksidlanishi hisobiga (%) foizlarda ifodalanadi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Olingan preparatlarning antioksidantlik hususiyatlari tekshirilganda ularning prostetik gruppasiga, korbonil va gidroksil guruhlariga qaraladi. Kversetin kislotali muhitda gidroliz qilinganda kversetin va ramnoza hosil bo'ladi. Uning yallig'lanishga qarshi xossasi bo'g'imlardagi og'riqni kamaytiradi va lipooksigenaza, siklooksigenaza LPO mahsulotlari va fermentlariga ingibitorlik hossasini namoyon qiladi hamda kuchli antioksidant hususiyatiga ega [1]. Kversetinning erkin radikallarni neytrallash hususiyati mavjud bo'lib, yallig'lanish, ko'z kasalliklari (katarakta) hujayralarda salbiy tasirlardan himoya qiladi [2]. Bog'lovchi proton ko'prigi kattaroq flavnoidlarda halqada kislorodli bo'lgan getrosikllar ya'ni piran yoki pironni hosilalariga o'zgaradi. Superoksid radikali ($O_2^{\cdot-}$), gidroksil radikali (ON), hamda lipidlarning periksli oksidlanish radikallarining elektron yoki vodorod atomi donorlik hususiyati tufayli kversetin va boshqa polifenollar antioksidant moddalar hisoblanadi [1,6,8,9].

Xulosa: Shunday qilib, *Elwendiya Boiss* turkumi vakillarining urug' va tugunaklari adrenalinning in vitro sharoitida autooksidlanish metodi bilan preparatlarning antioksidantlik faolligini aniqlandi. Tadqiq qilinadigan preparatlarning fitokimyoviy tekshiruvlari orqali antioksidantlik faolligi baholandi.

Preparatlarning antioksidantlik faolligi adrenalinning *in vitro* sharoitida autooksidlanish reaksiyasining ingibitirlanishi bilan aniqlandi hamda kislorodning erkin shaklini hosil bo'lishiga to'sqinlik qildi. Demak, olingan preparatlarning antioksidantlik xususiyatlari mavjudligini ko'rsatmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. In Vitro sharoitida polifenollarning adrenalin autooksidlanish bilan antioksidantlik faolligini aniqlash. M.A.Mustafakulov. Farmatsevtika jurnali. Farmatsevtika jurnali, №2, 2020. 80-85.
2. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
3. M. A. Ne'matova "Tajriba maydonida ekib o'stirilgan kovrak turkumi ba'zi turlarining fenologik tahlili" Academic Research in Educational Sciences Volume 3 | Issue 4 | 2022
4. Abduraimov O.C., Narxadjayeva A., Maxmudov A.B., Mamatkulova I.E. O'zbekiston florasidagi madaniy o'simliklar yovvoyi ajdodlarining ozuqabob turlari. Qar.DU xabarlar. 2021. 3-son
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с
6. Тохир Ишанходжаев, Мухаммаджон Мустафакулов, Баходыр Зайнутдинов, Эльвира Ибрагимова, Санобархон Иргашева, Талат Саатов, Нодира Мамадалиева. Изучение влияния липосомального кверцетина на биохимические параметры нигростриарной системы крыс с экспериментально индуцированным нейродегенеративным заболеванием. Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 6128-6143 Received 15 December 2020; Accepted 05 January 2021
7. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
8. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях *ex situ*. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
9. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
10. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

QIZLARNI OILAVIY HAYOTGA TAYYORLASHDA PSIXOLOGIK YETUKLIKNING AHAMIYATI

Fayzullayeva Gulrux Jumaniyozovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

gulrukhfayzullayeva@gmail.com

Qosimova Go'zal Asomiddin qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

qosimovagozal64@gmail.com

Annotatsiya. Bugungi jamiyatimizda oilaviy nizolarning ko'payotganligi buning oqibatida ajrimlar sonining keskin oshayotganligini ko'rishimiz mumkin. Qiz bolalarni oilaviy hayotga har tomonlama tayyor bo'lishi oila mustahkamligining asosi hisoblanadi. Bu borada psixologik yetuklikning o'rni beqiyosdir.

Kalit so'zlar: Nikohga yetuklik, oila, qiz farzand, sha'n, tarbiya.

Nikohga yetuklik tushunchasi o'z navbatida o'ta murakkab va nisbiy tushunchadir. Chunki odam doimo rivojlanib, takomillashib boruvchi, kasb-hunar faoliyatida yoki ma'naviy va axloqiy rivojlanishida muntazam yangidan-yangi cho'qqilarga erishib boruvchi mavjudoddir. Agar odamning u yoki bu faoliyatga «to'la yetukligi» haqida gapiradigan bo'linsa, demak bu uning ma'lum bir chegaraga erishgani va undan ortiq rivojlanish mumkin emasligini bildiradi. Shuning uchun ham odamning nikohga yoki biron-bir faoliyatga yetukligi haqida gapirilganda, «yetuklik» tushunchasi tor ma'noda o'rinli bo'la olmaydi. [1]

Oila deb atalmish muqaddas makon, «oila qasri»ning mustahkamligi shu qasrning poydevori bo'lmish nikoh oldi omillari xususiyatlariga, ularning qay darajada to'g'ri va mustahkam qo'yilishiga bog'liq. Agar shu poydevor yetuk, mustahkam bo'lsa, uning ustida qurilgan imorat ham ko'rkam, yorug', unda istiqomat qiluvchilarga qulaylik, xotirjamlik, tinchlik, huzur-halovat bag'ishlaydigan bo'ladi. oilangizning ham o'ziga xos poydevorlari bor. Ular shu oilaning yuzaga kelishiga, qurilishiga asos bo'lgan nikoh oldi omillaridir. Agar shu nikoh oldi omillarining oilani yuzaga kelishiga ta'siri noo'rin bo'lsa, u shoshilinch, bo'sh, qiyshiq qurilsa, uning ustiga o'rnatilgan oila imoratining devori ham qiyshiq va omonat bo'lib boraveradi va u shu imoratning bir kuni kelib qulashi, bo'zilib ketishi xavfini tug'diradi. [1]

Oila va oilada bola tarbiyasi masalasi Abu Ali Ibn Sinoning ilmiy merosida muhim o'rin egallaydi. U o'zining qator asarlarida bolaning salomatligi, uning tarbiyasi haqida, eng muhimi bola ruhiyatini o'rganish borasida ko'plab qimmatbaho fikrlarni yozadi. Ularning hammasi bir butun bo'lib, muayyan pedagogik qarashlar tizimini tashkil etadi va u ma'naviy-axloqiy barkamol insonni shakllantirish haqidagi g'oyaga borib taqaladi.

Abu Ali ibn Sino "Tadbir al-manozil" kitobida qiz bolalarning yaxshi xulqli, odobli bo'lishi haqida gapirgan va ularga qator talablar qo'yadi, ya'ni, qiz bolalar bilimli, aqlli, farosatli, uyatchan, sharm-hayoli, tabiatan jasur, o'z erini qattiq sevishi, bola tug'ishi va tarbiyalash haqida o'ylashi, ezma, injiq bo'lmasligi, o'z

eriga bo'ysunishi, hech qachon o'z sha'niga dog' tushirmasligi, er bilan ehtiyotkor, hurmatni o'rniga qo'yib muomala qilishi, u o'z vazifasini va burchini yaxshi bilishi, tejamkor bo'lishi, o'zining xarakteri va yaxshi tomonlari bilan erining shaxsiy kamchiliklarini yo'qota oladigan bo'lishi zarur degan g'oyani ilgari suradi. Ibn Sino oilada qiz bola tarbiyasi ancha murakkab va nozik bo'lib, uni qiz bolaning yoshligidan boshlab va izchillik bilan olib borish lozimligini uqtiradi.[2]

Oilada qiz bolalarni oilaviy hayotga tayyorlash masalasida o'rganilgan tarixiy, ilmiy, adabiy manbalar shuni ko'rsatadiki, kelajakda oilalarning mustahkamligini ta'minlash uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish lozim:

Balog'at ostonasida turgan qiz bolalar o'rtasida munosabatlarni to'g'ri shakllantirish;

Qiz bolalarda o'zaro hurmat, beg'araz do'stlik, samimiy hamkorlik tuyg'ularini shakllantirish;

Qiz bolalarni jismonan baquvvat, sog'lom, madaniyatli qilib tarbiyalash, tinch-totuv oila qurishga tayyorlash

Qiz bolalarni oilaviy hayotga tayyorlashda asrlar sinovidan o'tgan xalq pedagogikasining yutuqlaridan oqilona foydalanish;

Oilada qiz bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash masalalariga e'tiborni kuchaytirish;

Oilada qiz bolalarni oilaviy hayotga tayyorlashda ota-onalarning mas'uliyatini oshirish juda muhimdir;

Shuningdek, qizlar tarbiyasida shaxslararo munosabatlarga kirisha olish, yangi sharoit, ijtimoiy rollar va majburiyatlarga moslasha olish, o'zini o'zi nazorat qila bilish malakalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilishi zarur.

Qizlar tasavvurida yangi oila xususida ijobiy hislatlarni shakllantirish, milliy urf-odatlar, an'analar mavzusida turli xil davra suhbatlari, sharoitga qarab xulq-atvor shakllarini o'zgartira olish malakalarini rivojlantirish bo'yicha ijtimoiy-psixologik treninglar tashkil etish maqsadga muvofiq.[3]

Yosh avlod ulg'ayib borar ekan, ular bir oilaning boshlig'i va oila bekasi bo'ladi. Ular ham keyingi avlodni tarbiyalay boshlaydi. Shunday ekan har bir oiladagi qiz farzandlarni mehnatkash, insonlar bilan to'g'ri muloqotga kirisha olish qobiliyatini shakllantirish, faqat o'zining ehtiyojlarini qondirishni o'ylamasdan boshqalarga o'z foydasi bilan yordam beradigan inson qilib tarbiyalash muhimdir. Qiz bolalarda o'zaro hurmat, beg'araz do'stlik, samimiy hamkorlik tuyg'ularini shakllantirish ham ustuvor vazifalarimizdan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. „Oila psixologiyasi”, G'. B. Shoumarov, O'quv qo'llanma. Toshkent-2010-yil, 121-122-b.
2. Musurmonova O va b. Ma'naviy barkamol shaxsni shakllantirish – jamiyat taraqqiyotining asosi. – T.: “Fan va texnologiya”, 2012, 80-81-b.
3. „Oilaviy munosabatlar psixologiyasining nazariy va amaliy masalalari”, Arapbayeva Damegul Kurbanovna, Norkulova Nargiza Tashpulatovna, Metodik qo'llanma, Toshkent-2019 yil. 103-104-b.

4. N. Alimov, G. Fayzullayeva. Dependence of psychological maturity on the strength of family relationships. *Belgiya jurnali*. 2022-yil 20-mart, 38-41-b.
5. R. Abdurasulov, G. Qosimova Socio psychological factors of preparing girls for independent family life. *Belgiya jurnali*. 2022-yil 30-aprel 312-314-b.

THE IMPORTANT CHARACTERISTICS OF CATEGORY OF TENSES

Niyatova Maftuna Norbek kizi

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

Annotation: The article deals with the importance of the category of tenses, coming into existence, the utilizing of them in periods of time and various forms in verbal system. This paper provides detailed suggestions with illustrations, background of previous researches, foundations, results of them and so on. The authors and researchers with all level may use in practical and theoretical researches with the help of data in the article.

Key words: Tenses, Infinitive, subordinate times, the category of futurity option, a tertiary equipollent opposition, a binary privative opposition, absolute and non-absolute time.

The category of tense may be defined as a verbal category which reflects the objective category of time and expresses on this background the relations between the time of the action and the time of the utterance[1].

The initial aim of any language learner is to be able to communicate in the target language in the genuine situations independently. So, “language”, “learning”, “teaching” are dynamic, fluid, mutable processes. There is nothing fixed about them. So as to communicate, we can use tenses according to the meanings in contexts. In English there are three tenses (past, present and future) represented by the forms *wrote*, *writes*, *will write*. Strangely enough, some doubts have been expressed about the existence of a future tense in Engl. O. Jespersen discussed this question more than once. The reason why Jespersen denied the existence of a future tense in English was that the English future is expressed by the phrase “*shall/will + infinitive*”, their original meaning (*shall* an element of obligation and *will* an element of volition). However, this reasoning is not convincing. It is well known that a present tense form may also be used when the action belongs to the future. “*Maroo is coming tomorrow*” So it might also have been expressed by the future tense: *Maroo will come tomorrow*. Maroo’s arrival tomorrow is part of a plan already fixed at the present. So the three main divisions of time are represented in the English verbal system by the three tenses. Each of them may appear in the common and in the continuous aspect. Thus we get six tense-aspect forms. Besides these six, however, there are two more, namely, the future-in-the-past and the future-continuous-in-the-past. The future-in-the-past and future-cont-in-the-past do not easily fit into a system of tenses represented by a straight line running out of the past into the future. They are a deviation from this straight line: their starting point is not

the present, from which the past and the future are reckoned, but the past itself [2-3].

The category of tense: Tense is a grammatical expression of objective distinctions of time into the past, present and future. The existence of this category is undebated in all Indo-European languages, but within the category there are some debated problems: 1. the number of tenses; 2. the existence of the Future Tense; 3. the syntagmatic meanings of the past tenses; 4. the nature of the Future-in-the-Past. There exist classifications embracing a rich variety of tenses [4]. Temporal relations are considered by some scholars to be more complex than merely the present, the past and the future. Otto Jespersen's classification is most peculiar. He distinguishes main or simple times (Present and Past), subordinate times which are points in time posterior or anterior to some other point (in the present, in the past or in the future). This is a logical scheme (the before past time, the after past time, the before future time, the after future time), with no simple future (She gave birth to a son who was to cause her great anxiety (the after past)). He excluded the future on the ground that in English there are no grammatical means to express pure futurity, the "so called future" being modal.

The writer of a popular manual in practical grammar prof. Kaushanskaya distinguished 16 tenses. Her practical scheme of tenses is based on O. Jespersen's scheme and comprises Progressive tenses (continuous, long) and Perfect tenses. There are 4 Indefinite tenses, 4 Continuous tenses, 4 Perfect tenses and 4 Perfect Continuous tenses. The classifications embracing 3 tenses were advanced by Profs. Smirnitsky, Ilyish, Khlebnikova, et al. These classifications are based on a three tenses oppositional approach. It is the Past, the Present and the Future (a tertiary equipollent opposition: went::goes:shall/will go). In two-tense classifications we find The Past and the Present, or The Present and the Future (a binary privative opposition). In some schemes the Present is treated as an abstraction which cannot be objectively established. Others treat the Present stretching limitlessly into the future and into the past (prospectively and retrospectively). According to the concept worked out by Prof. Blokh, there exist two tense categories:

1. The category of primary time provides for the absolute expression of the time of the process denoted by the verb. The formal sign of the opposition is with regular verbs, suffix -ed and with irregular verbs, phonemic change. The suffix marks the verbal form of the past time leaving the opposite form unmarked. An additional reason for identifying the verbal past - present time system as a separate grammatical category is provided by the fact that this system is specifically marked by the 'do' forms of the indefinite aspect. The specific feature of the category of primary time is that it divides all the tense forms of the English verb into two temporal planes: the plane of the present and the plane of the past, which affects also the future forms.

2. The category of prospective time. The contrast which underlines this category is between an after-action and non-after-action. Future is the marked member of this opposition. The category of prospect is different in principle from the category of primary time while the primary time is present-oriented, the prospective time is purely relative. The future form of the verb shows that the

denoted process is prospected as an after-action relative to some of the action or state or event, the timing of which marks the zero level for it. A certain modal colouring of the English Future can't be denied, especially in the verbal form of the first person. The future of the English word is highly specific as its auxiliary are verbs of obligation and volition. In some modal uses of the verb "shall and will", the idea of the future is not expressed at all. Within the system of the English future tense peculiar minor category is expressed which effects only the forms of the 1st person. It is constituted by the oppositions of the forms will, shall + inf. expressing voluntary or non-voluntary future. And it may be called the category of futurity option. The view that shall and will retain their modal meanings in all their uses was defended by such a recognised authority on English grammar as Otto Jespersen. When speaking of the expression of time by the verb, it is necessary to strictly distinguish between the general notion of time and the lexical denotation of time.

Time denotations can be absolute and non-absolute: The absolute time denotation distributes the intellectual perception of time among three spheres: the sphere of the present, with the present moment included within its framework; the sphere of the past, which precedes the sphere of the present by way of retrospect; the sphere of the future, which follows the sphere of the present by way of prospect. Examples of absolute names of time: now, last week, in our century, in the past, in the years to come. These expressions give a temporal characteristic of an event in reference to the present. The non-absolute time denotation does not characterise an event in terms of orientation towards the present. This kind of denotation may be either "relative" or "factual". The relative expression of time correlates two or more events showing some of them either as preceding the others, or following the others, or happening at one and the same time with them. Here belong such words and phrases as after that, before that, at one and the same time with, some time later, etc. The factual expression of time either directly states the astronomical time of an event, or else conveys this meaning in terms of historical landmarks. Under this heading should be listed such words and phrases as in the year 1066, during the time of the First World War, at the epoch of Napoleon, at the early period of civilisation, etc.

In conclusion, verbs express events, processes, states, actions, activities, performances and achievements. It is an open class of words. Any word can be verbalized. Morphologically, syntactically and semantically it is a heterogeneous class of words, the most developed one, with the largest paradigm. The verb is a macrosystem of categories (person, number, aspect, tense, correlation, voice, mood) which are microsystems. Each category is based on the opposition of forms, these oppositions being binary and ternary; privative and equipollent (read::reads; read::have read; read::is read; read::is reading, went::goes::shall go, etc.). The verb can be described in terms of the field theory. It has a field-like structure with a nucleus and a periphery. Its nucleus carries the actional, processive and statal verbs with a full-fledged, developed paradigm, verbs with complete predication, notional verbs with a full nominative value. We see here transitives, intransitives, semantically dual verbs, functioning both as transitives and intransitives (fly, wear, close, develop, eat, wash, etc.). The periphery is composed of semi-notionals with a

partial nominative value. These are the verbs with a defective paradigm and an incomplete predication (link-verbs: be, seem, appear, happen, get, grow; modal verbs: must, may, can, should, will; modal equivalents: be to, have to, have got to, etc., auxiliaries : do, have, shall, should, will, would, get, go: Everything has been going just great. The house got burnt); verbs with the relational semantics (include, belong, refer, resemble); verbs with phrasal semantics (begin, stop, continue, come, go, get, stand: He went running, He came running, He got going), substitutes replacing notional (Do you want to go? Yes, I do). All these verbs have no nominative value, they can't predicate by themselves. We find among verbs those with post-positions (to put off, to get off, etc.). Notional verbs are apt to be easily functionalized (I have come to understand you at last), which shows English to be an analytical language. Some verbs are used to impart dynamics to a sentence (Try and do it! I can't go and shoot him!). As compared with Russian, English is twice or thrice as verbal.

While the existence of the aspect category in English is a disputed matter, the tense category is universally recognised. Nobody has ever suggested to characterise the distinction, for example, between *wrote*, *writes*, and *will write* as other than a tense distinction. Thus we shall not have to produce any arguments in favour of the existence of the category in Modern English.

References:

1. Anderson, Stephen R. 1985a. Inflectional Morphology. In T. Shopen (ed.), *Language Typology and Syntactic Description*, vol. 3: Grammatical Categories and the Lexicon (pp. 150-201) Cambridge University Press.
2. Armstrong, David F., William C. Stokoe and Sherman E. Wilcox. 1994. Signs of the Origins of Syntax. *Current Anthropology*, 35(4), 349-68.
3. Baugh, Albert C., and Thomas Cable. *A History of the English Language*. 5thed..
4. Bryant M. *A Functional English Grammar*. Boston, 1995.

TALABALARDA PEDAGOGIK MUHITNI SHAKLLANTIRISH

Rashidova Gulnoza Gulomovna

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Talabalarda sog'lom muhitni yaratish va qo'llab-quvvatlash, jamoa a'zolarining hissiy-emotsional holatlari, shaxslararo munosabatlar va ziddiyatli xatti-harakatlarni korrektsiyalash, ularning pedagogik madaniyatini yuksaltirish

Kalit so'zlar: Pedagogik qarash, ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, kasbiy shakllanish, mezon, fazilat, usul, raqobat, muhit, ta'lim, talaba, bilim, kompleks, ilmiy tadqiqot, kognitiv.

Kompetenlikka yo'naltirilgan kasbiy ta'lim – bu ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, ta'limiy va pedagogik shartlar asosida vujudga kelgan ta'limdagi ob'ektiv hodisadir: kasbiy ta'limning tez o'zgarayotgan ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga, bozor iqtisodiyoti bilan birga paydo bo'layotgan jarayonlarga, hayotiy vaziyatlarga moslashuvchan munosabati, reaksiyasidir. Chunki bozor munosabatlari sharoitida zamonaviy mutaxassisga qo'yilayotgan talablar birmuncha o'zgarmoqda. Mazkur o'zgarishlar bugungi kunda mutaxassislarni tayyorlash dastur va rejalarida yetarli darajada hisobga olinmagan. Ushbu yangi talablar u yoki bu fan bilan qat'iy bog'liq emas, ular sub'ektiv xususiyatga ega va o'zining universalligi bilan ajralib turadi. Ularning shakllanishi yangicha mazmunni talab qilmaydi, balki boshqa pedagogik texnologiyalardan foydalanishni taqozo qiladi.

Yuksak bilim va bilimdonlik, kasbiy shakllanish, hayotda o'z o'rnini topish qadimdan Sharq mutafakkirlarini qiziqtirib kelgan. Bilimlar xazinasining boshida butun dunyoga nomlari ma'lum bo'lgan buyuk ajdodlarimiz turgan, deyish asoslar yetarli. Ular qatorida matematik va astronom olimlar: al-Xorazmiy, al-Farg'oni, Javhariy, Marvoziy, Mirzo Ulug'bek; faylasuf va huquqshunos olimlar: Abu Nasr Forobiy, al-Buxoriy, at-Termiziy, Marg'iloniy, Nasafiy; qomusiy olimlar: Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino; tilshunos olim va adiblar: Mahmud Qashqariy, Yusuf Xos Hojib, az-Zamaxshariy, Mir Alisher Navoiy; tarixchi va shoirlar: Zahiriddin Muhammad Bobur, Abulg'azi Baxodirxon, Ogohiy va boshqalarni keltirish mumkin.

Quyida Sharq mutafakkirlarining umumiy pedagogik qarashlari tadrijini ko'rib o'tamiz.

O'rta asr Sharq mutafakkirlari o'z asarlarini, umumiy holatda, shaxsning barkamol va uyg'un rivojlanishi dasturini ishlab chiqishga bag'ishlaganlar. Ularning o'zlari shunday uyg'unlikning mezonlari bo'lib, jaholat va axloqsizlikni qoralaganlar.

Faylasuf olim al-Forobiy (870-950) o'z davrining ilmiy doirasida katta hurmatga sazovor bo'lgan, muhim pedagogik muammolarni oldindan ko'ra bilgan mutafakkirdir. Klerikalizm (mamlakat siyosiy va madaniy hayotida dinning ta'sirini kuchaytirishga qaratilgan oqim) g'oyalariqa qarshi o'laroq, ezgulik (baxt-saodat)ning mavjud olamdan tashqarida ekanligiga aqldan ozganlarga ishonishlari mumkin, deb ta'kidlagan olim. Forobiyning fikriga ko'ra, tarbiyaning maqsadi yaxshilik qilish istagini rag'batlantirish orqali insonni shu yaxshilikka yetkazishdir. Nima yaxshi-yu, nima yomon ekanligini tushunishga faqat bilim yordam beradi. Forobiy yaxshi fazilatlarni tarbiyalash usullari tizimini taklif qildi. Uning qarashlarida tarbiya usullari "qattiq" va "yumshoq"ga bo'lingan. Agar tarbiyalanuvchi o'qishga, ishlashga va yaxshi ishlar qilishga tayyor bo'lsa, unga yumshoq usullar mos keladi. Agar tarbiyalanuvchi jahldor, battol, darg'azab, beparvo, yolg'onchi bo'lsa, unga nisbatan "qattiq" usulni qo'llash lozim, deb uqtiradi.

Buyuk Sharq mutafakkirlaridan yana biri al-Beruniy (970-1048) bo'lib, uning bir yuz ellikdan ziyod asarlarida uning pedagogik g'oyalari o'z ifodasini topgan. Jumladan, olim pedagogikada tizimlilik va ko'rgazmalilikni, ta'limning

bilishga (anglashga) asoslanishini yoqlaydi. Beruniyning fikricha, tarbiyaning bosh maqsadi bu axloqiy poklanishdir.

Zamondoshlari tomonidan “ilmlar hokimi (sultoni)” deb nomlangan, Yaqin va O’rta Sharqdagi turli mamlakatlar hukmdorlarining maslahatchisi Abu Ali ibn Sino (980-1037) hayotining ko’p yillarini o’qituvchilikka bag’ishlangan va pedagogik nazariya bilan bevosita aloqasi bo’lgan ko’plab asarlar qoldirgan. Uning qalamiga mansub “Shifo kitobi”ning tarkibiy qismi sifatida qaraladigan “Qalb kitobi”, “Bilimlar kitobi”, “Ko’rsatmalar va ko’rgazmalar kitobi”da olimning pedagogik qarashlari bayon qilingan.

Ibn Sino ko’p qirrali ta’lim va tarbiyani targ’ib qilgan va pedagogikani musiqa, she’riyat, falsafa bilan uyg’unlikda ko’radi. Uning fikricha, tarbiyalanuvchilarning birgalikdagi o’qishi ta’lim olishda raqobat muhitini paydo qiladi va ta’lim oluvchilarda motivatsiyani kuchaytirishga ko’maklashadi. Olimning fikricha, hamkorlikda o’qitish o’quvchilarning qobiliyatiga mos ravishda har xil darajada amalga oshirilishi kerak. Ibn Sino o’qish va yozishni o’zlashtirishga nisbatan barcha ta’limning fundamental asosi sifatida qaraydi. Uning fikriga ko’ra, umumiy rivojlanish kasbiy ta’limdan oldin berilishi kerak. O’smir savodxonlikni o’zlashtirishi bilanoq u kelgusi kasbga tayyorlanishi kerak (masalan, unga hisobot va boshqa hujjatlarni tuzishni o’rgatish). Shundan keyingina kasbiy faoliyatga kirishishi va pul ishlab topishi kerak [1,2].

Abu Nasr Forobiy mutaxassis tayyorgarligida tajriba katta ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi. Uning fikricha, “Aql tajribadan boshqa narsa emas” [3, 79-b.]. Olim ta’lim va tarbiya bo’yicha o’z konsepsiyasidan kelib chiqib, har qanday fanni ikki qismga - nazariy va amaliy qismlarga ajratdi. U ilmiy bilimlarni hayotiy amaliyot bilan bog’liq holda, mashg’ulotning amaliy yo’nalishi, o’zaro bog’liqligi bilan ochib berdi [3, 72-73-b.].

Yana bir Sharq mutafakkiri, shoir, matematik va faylasuf Umar Hayyomning asarlarida - xususan, uning “Yevklid kitobining kirishidagi qiyinchiliklar to’g’risida mulohazalar” risolasida o’quvchilar tomonidan bilim, ko’nikma va malakalarni to’liq, chuqur va mazmunli o’zlashtirish usullari, ularni mustaqil ravishda bilim olishga tayyorlash haqida ko’plab fikrlar mavjud. Olimning fikricha, o’rganish jarayonida bilim nafaqat o’qituvchining xabarlari va kitoblaridan, balki hayotiy hodisalarni o’rganish jarayonida, shuningdek, ko’nikma va malakalarni amaliyot natijasida, xuddi shu harakatlarni ko’p marotaba takrorlash orqali o’zlashtirib oladilar [3, 76-b.].

Umuman, kasbiy ta’lim tizimidagi kompetensiyaviy yondashuv bo’lajak mutaxassisning har tomonlama shaxsiy va kasbiy rivojlanish masalalariga qaratilgan, mehnat bozorida, ijtimoiy va kasbiy jamoalarda muvaffaqiyatli moslashishini ta’minlaydigan va ta’limni modernizatsiya qilishning zamonaviy talablariga javob berishni anglatuvchi jarayondir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Zagvyazinskiy V. I., Ataxanov R. Metodologiya i metody psixologo-pedagogicheskogo issledovaniya. M.: Akademiya, 2001. – 208s.

2. Zair-Bek Ye.S. Osnovy pedagogicheskogo proyektirovaniya. Uchebnoye posobiye dlya studentov pedagogicheskogo bakalavriata, pedagogov-praktikov. SPb: Prosveshcheniye, 1995. – 205s.

3. O'zbekistonda o'qituvchilar ta'limini modernizatsiya qilish.
<http://www.12news.uz>

4. O'zbekistonda o'qituvchilar ta'limini modernizatsiya qilish
<http://www.12news.uz>

5. O'zbekistonda o'qituvchilar ta'limini modernizatsiya qilish
<http://www.12news.uz>

6. Alibekov, D. (2020). Socio-philosophical basis of educational system development. ISJ Theoretical & Applied Science, 10 (90), 24-26. Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-90-6> Doi: <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2020.10.90.6>

7. Alibekov, D. (2021). SOSIALNO-FILOSOFSKIYE OSNOVY RAZVITIYA SISTEMY OBRAZOVANIYA. *Jurnal muzyki i iskusstva*, 2(2).

8. Rashidova, Gulnoza (2021) "“COMPENTLIK” AND “COMPACTNESS” OF TINCALARING OF TALHS AND JEWELRY," *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*: Vol. 2021 : Iss. 4 , Article 9. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tziuj/vol2021/iss4/9>.
<https://uzjournals.edu.uz/tziuj/vol2021/iss4/1>

MEVA VA SABZAVOT CHIQINDILARIDAN PEKTIN OLISH TEXNOLOGIYASI

¹Hamidova Mashhura Habibullo qizi

²Mannobova Iroda Orif qizi

³Mamatkulova Iroda Ergashevna

^{1,2,3}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

mannobovairoda@gmail.com

Annotatsiya: Hozirgi kunda oziq-ovqat biotexnologiyasining dolzarbligi shundan iboratki qayta ishlash sanoat korxonalarida sharbat olingandan so'ng xosil bo'lgan chiqindilardan pektin olish, pektin olish texnologiyasini eng soda usulini ishlab chiqish va tadbiq etish. Pektin 1825 yilda fransuz kimyogari – formatsevt Anri Brakinno (Henri Bracannot) tomonidan ajratib olingan. XX asrning 20-30 yillarida sanoatda ishlab chiqilgan. Sanoatda hozir sitrus, olma, qand lavlagi va boshqa o'simlik mevalari chiqindisidan olinadi. Yiliga 40 ming tonna pektin ishlab chiqiladi. Tayyor maxsulot oqdan och qo'ng'ir rangli, xidsiz, ta'mi shilimshiq kukun poroshokidir. Pektin moddalari gemitsellyulozalar bilan bir qatorda o'simlikni modda almashinuvi jarayonida, ayniqsa mevalarni saqlashda qatnashadi Pektin moddalari yuqori molekulyar modalar bo'lib. Polisaxaridlar oilasiga kiradi.

Kalit so'zlar: Pektin, ekstraksiya, polisaxarid.

Pektinni ajratib olish texnologiyasi ikki jarayondan iborat: pektinning gidrolizi va pektinning erishi. Bu jarayonda vaqt va harorat muhim ahamiyatga ega.

Harorat yuqori bo'lsa, vaqt qisqaroq va harorat past bo'lsa va shuningdek uzoq vaqt talab etiladi. Pektinni olish uchun asosan yuqori harorat yoki ko'p ekstraksiya talab qilinadi.

Xom-ashyoni boshlang'ich qayta ishlashda dastlab quyi molekulyar uglevodlardan tozalash kerak. Buning uchun xom-ashyo suv bilan ekstraksiya qilinadi. Toza xom-ashyodan olingan pektinli ekstrakt tarkibida ekstraksiya qilinmagan moddalar va suv bilan birga 50-60 % pektin bo'ladi. Turli xil xomashyodan pektin ajratib olishda asosan kislotani eritishga e'tibor beriladi. Yuqori ekstraksiyalangan pektin xom-ashyodan sust konsentratsiyali kislota eritmasi bilan ajratiladi. Bu propektin bog'larini mustahkam emasligini ko'rsatadi. Hidroliz jarayonini tezlatish uchun 0,2-2,0 % li sirk, shavel, limon va boshqa anorganik kislotalardan foydalaniladi [1,5,8,9].

Chiqindilar tarkibidagi pektin miqdorini aniqlash uchun "Kalsiy pektanat" usulidan foydalanildi. Buning uchun har bir maxsulot chiqindisidan namunalar olinib, ular tozalandi va 20 o'lchamdan namuna olindi. Maxsulot tarkibidagi pektinni aniqlash uchun maxsulot avval xona xaroratida quritilib va xovonchada maydalandi. Hidroliz uchun katalizator sifatida HNO₃, HCl va H₂C₂O₄ kislota eritmalaridan foydalanildi. Jarayon 80° C haroratda uch soat davomida amalga oshirildi. Aralashma vaqti-vaqti bilan aralashtirib turildi. Ekstraksiya tugagandan so'ng ekstrakt ajratib olinadi va sovutildi. Sovigan ekstrakt filtrlandi. Cho'ktiruvchidan kamroq sarflash maqsadida ekstrakt 30-40° C haroratda bug'latildi. Stakanda ekstrakt va spirt 1:5 nisbatda pektin moddalari cho'ktirildi. Xosil bo'lgan tolasimon pektin filtrlandi va yana suv-spirt sistemasida qaytadan cho'ktirildi. Filtrlab olingan pektin moddasini spirtda yaxshilab yuvilib, quritib, doimiy og'irlikka keltirildi va dastlabki xom-ashyoga nibatan pektinni unumi xisoblandi. 100 gr olma po'chog'idan 7-5 gr gacha pektin ajratib olindi. Olingan pektin moddasi namunalari och qo'ng'ir rangdan to to'q qo'ng'ir rangacha bo'lib, suvda to'la eridi [2.4].

Meva va sabzavotlarning ikkilamchi tur mahsulotlaridan pektin olishning texnologik sxemasi keltirilgan. Unda bajariladigan ishlar tartibi birin-ketin keltirilgan bo'lib birinchi 200 gr. maxsulot olinadi, mahsulot maydalanadi, 96 % li spirtida tozalanadi, so'ng 80 % li spirtida qayta tozalanadi, yana 4 % li periks vodorod bilan tozalanadi, so'ngra tozalagan mahsulot quritiladi, 250 ml. li kolbaga solinadi, 100 ml. iliq suv kuyiladi, 450S da 30 minut sovutiladi, saqlanadi, filtrlanadi, 250 ml li kolbaga kuyiladi, sovutiladi, distrlangan suv kuyiladi, tindiriladi va nixoyat pektin olinadi. Dastlab nam pektin olinadi so'ngra u quritiladi [1,3,6,7]

Sanoat miqyosda pektin olish texnologiyasi korxonalardagi chiqindi mahsulotlaridan foydalangan holda oziq-ovqat uchun kerakli bolgan turli xil mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun keng foydalaniladi. Ajratib olingan pektin sanoatda qayta ishlangan maxsulotni quyiltirish uchun foydalaniladi. Ajratib olingan pektin va ularning qisman gidrolizatleri djem, marmelad, konfet, karamel sut mahsulotlariga, muzqaymoq tayyorlashda, ketchup va mayonez tayyorlashda, farmastevtika va meditsinada dori darmonlarni kapsulalashda keng foydalaniladi.

Foydalanilgan adabyotlar ro'yxati:

1. K. Davronov "BIOTEXNALOGIYA" ilmiy, amaliy, va uslubiy asoslari. T"PATENT-PRESS", 2008.-506 bet.
2. Muxammadiev M.G', Qodiroxonov. Polimer eritmalari. NamDU.2003 y.
3. R. Artikova, S. Murodova "Qishloq xo'jalik Biotexnologiyasi"-Toshkent-2010,nashriyot-"Fan va texnologiya"
4. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с
6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
7. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
8. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
9. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77.

ISHLAB CHIQARISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI BARQAROR RIVOJLANTIRISH

¹Kobilova Go'zal Ilxomovna

²Mamatqulov Bobirjon Ulug'bek o'g'li

^{1,2}Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston
rustam200572@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqola yalpiz va limonli choy ishlab chiqarishning innovatsion texnologiyasi loyihasi asosida yozilgan bo'lib, unda limon va yalpizning inson salomatligida foydali xususiyatlari o'rganilib batafsil bayon etilgan.

Kalit so'zlar: yalpiz, limon, choy, texnologiya, ishlab chiqarish, innovatsiya, vitaminlar, makro va mikroelementlar, mahsulot tarkibi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoyishi bilan iqtisodiyotimizning barqaror rivojlanishini ta'minlash, mamlakatimizda ishbilarmonlik muhitini yaxshilash, tadbirkorlikni rivojlantirish, eksport salohiyatini oshirish, yangi ish o'rinlarini yaratish, innovatsiyalarni joriy etish, soliqlarni o'z vaqtida to'lash, yetuk

mutaxassislarni tayyorlashda alohida ibrat ko'rsatayotgan, shuningdek, biznesdagi muvaffaqiyatlari hamda ijtimoiy faolligi bilan barchaga namuna bo'layotgan faol tadbirkorlarga "Faol tadbirkor" ko'krak nishoni bilan taqdirlash ta'sis etildi[5].

Davlatimiz rahbarining shu yil 4 martdagi oliy o'quv yurtlari talabalari bandligini ta'minlash bo'yicha ustuvor vazifalarga bag'ishlab o'tkazilgan videoselektor yig'ilishida yoshlarning bo'sh vaqtini mazmunli tashkil etish, ish bilan ta'minlashga katta e'tibor qaratildi. O'qishni bitirmasdan turib vatanimiz taraqqiyotiga hissa qo'shishiga zamin hozirlashimiz va bu bilan talabalarimizni hech kimga muhtoj bo'lmasligi ta'kidlandi[1].

Mamlakatimizda bugungi kunda inson salomatligi uchun ko'pgina dorivor giyohlardan insonlar o'z salomatligi uchun choy sifatida foydalanib kelishadi. Shu jumladan biz yo'lga qo'ymoqchi bo'lgan loyihamizdagi yalpiz va limon choyi ham inson salomatligi uchun foydali tomonlari ko'pgina jabhalarda qayt etilgan. Davlat tomonidan yaratilayotgan sharoitlar va aholining bu xizmat turiga bo'lgan talabining yil sayin oshib borishidir. Bu esa sohani yanada rivojlantirishni, uning boshqaruviga o'ziga xos yangiliklar kiritishni talab qilmoqda[4].

Limonning foydali xususiyatlari quyidagilar:

- immunitetni oshiradi;
- qon aylanishini yaxshilaydi;
- yuqori nafas yo'llarining kasalliklarini davolashda ajralmas vosita;
- ovqat hazm qilish tizimining faoliyatini yaxshilaydi;
- meva tarkibidagi limon kislotasi organizmni toksinlardan tozalashga yordam beradi;
- limon ichak kasalliklarini davolashda muhim bo'lgan pektin va tolani o'z ichiga oladi;
- ko'rish o'tkirligini oshiradi;
- allergiya zamburug'i egzemaga qarshi kurashadi;
- yalig'lanishda va balg'amni o'pkadan ajratishda yordam beradi;
- organizmda ortiqcha yog'larni yo'qotishda va ozishga yordam beradi;
- qovuq va buyrak toshlarini parchalab tushuradi;
- limon suvi xusunbuzarlarni yo'qotadi;
- qusishni oldini oladi;
- ich ketishini to'xtatadi[4].;

100 g limon tarkibida: proteinlar - 0,9 g, yog' - 0,1 g, uglevodlar - 3,0 g, mono- va disaxaridlar - 3,0 g, organik kislotalar - 5,7 g, oziq-ovqat tolasi - 2,5g, suv - 87,8 g, A vitamini - 0,010 mg, C vitamini - 40,0 mg, E vitamini - 0,5 mg, B1 vitamini - 0,04 mg, B2 vitamini - 0,02 mg, B3 vitamini - 0,2 mg, B6 vitamini - 0,06 mg, B9 vitamini - 9,0 mkg, vitamin PP - 0,1 m, mikro va makro elementlardan bor - 175,0 mkg, temir - 0,6 mg, kaltsiy - 40,0 mg, kaliy - 163,0 mg, magniy - 12,0 mg, marganets - 40,0 mkg, mis - 240,0 mkg, molibden - 1,0 mkg, natriy - 11,0 mg, oltingugurt - 10,0 mg[4].

Yalpizning foydali xususiyatlari:

- ovqat hazm qilish tizimining ishini yaxshilaydi va ko'ngil aynishini yo'qotadi;
- tinchlantiradi, asab tizimi va uyquni normallashtiradi;

- yurak-qon tomir tizimining ishini rostlaydi;
- yuqumli kasalliklarni (gripp, orvi, angina) yo'q qiladi;
- terining xilma-xil kasalliklarini davolash;
- ehtiyotkorlik bilan og'iz bo'shlig'iga g'amxo'rlik qiladi;
- buyrak ishlarini yaxshilaydi;
- antiseptik ta'sirga ega;
- nafas olish organlarining ishini (bronxit, pnevmoniya) normallashtiradi;
- sariq kasallar uchun damlamasi tavsiya etiladi;
- angina, tumov, bronxit, qabziyatga foyda.

O'zbekistonda yalpizning 4turi mavjud jumladan, qora yalpiz, qalampir yalpiz, osiyo yalpizi va suv yalpiz turlari bor.

Yalpiz barglari tarkibida mentol, efir moyi (2-3%), oziq-ovqat tolasi, foliy kislotasi kaloriya tarkibi - 60 kkal / 100 g, vitamin A (rutin), C vitaminlari (askarbin kislotasi), kaliy, kaltsiy, manganetslar mavjud [3].

Bilamizki, choy ichish hammaga ham tavsiya etilmaydi. Masalan, gastrit, buyrakning tosh kasalliklarida issiq va achchiq choy ichish mumkin emas. Homilador va emizikli ayollar, yosh bolalarga achchiq choy ichish umuman tavsiya etilmaydi. Ya'na shu o'rinda ta'kidlab o'tishimiz kerakki, yoz oylarida sovuq choy ichgandan ko'ra, organizmning suyuqlik balansini mineral suvlar orqali tiklaganizmiz ma'qul. Chunki, choy peshob haydash xususiyatiga ega bo'lganligi uchun tezda chanqashimizga olib keladi. Biz kun davomida 2-3 litr suyuqlikni tanamizga kiritishimiz kerak. Shu suyuqlikning 0,8-1 litrini choy tashkil etishi me'yor sifatida belgilangan. Ya'ni, 1 kunda 4 stakan choy ichish maqsadga muvofiq [2].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Kobilova G., Kushbakova K. Oliy ta'lim muassalarida ilg'or pedagogik texnologiyalaridan foydalanish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 85-86.
2. Кобилова Г. И. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СУПЕРДОКИНГ» //Universum: технические науки. – 2022. – №. 4-7 (97). – С. 31-32.
3. Кобилова Г. И. САНОАТДАГИ ЗАҲАРЛИ МОДДАЛАРНИНГ ИНСОН ОРГАНИЗМИГА ЗАРАРЛИ ТАЪСИРИ //Global Science and Innovations: Central Asia (см. в книгах). – 2021. – Т. 3. – №. 4. – С. 79-81.
4. Saimnazarov Yu.B. va boshqalar. - "Limonni yetishtirish texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma". T., 2020.
5. Internet ma'lumotlari: www.ziyonet.uz

MUSKARINING TURLARI VA TABOBATDAGI TEXNOLOGIK AHAMIYATI

¹Ochilov Sharof Rustam o'g'li, ²Mamataliyeva MahliyoXon Mirzohidjon qizi

³Mamatkulova Iroda Ergashevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Dorivor va manzarali muskari o'simligi turlari keltirilib, ularning morfologiyasi, geografiyasi va dorivorlik fiziologiyasi haqida malumot berilgan. Uning xalq tabobatida ishlatilishida nerv sistemasini tinchlantirishi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Muskari turlari, flavanoidlar, ekstrakt, bronxit

Muscari - Viper piyozi (sichqonsumbuli). Oilasi: Asparagaceae - Sarsabildoshlar- Спаржевые. Yer yuzida oxirgi 2014-yil ma'lumotiga ko'ra 44 turi mavjud [1,2]. Muskari mayda piyozboshli (bo'yi 40 sm dan 60 sm gacha), barglari 2-7 ta qalin, tomirga yaqin. Barglarining uzunligi 10-17 smga teng. Piyoz tuxum shaklida bo'lib, diametri 2 sm ga teng. Gul o'qi bargsiz bo'lib uchi qalin ko'p gulli shoxcha bilan tugaydi. Gullari ko'k moviy yoki siyohrang gulbandi qisqa, eng yuqoridagi gulchalari naslsiz, urug' tugmaydi. Gulkosasi bargli bochkasimon 6 ta qisqa tashqi tomonga qayrilgan tishchalardan iborat. Changchilari soni 6 ta. Mevasi sharsimon yoki yuraksimon ko'sak. Juda ko'p navlari manzarali o'simlik sifatida ko'paytirilgan. Lotincha nomi xushbo'y mushk hidini eslatuvchi degan ma'noni beradi [2,3,5].

Tur areali Yevropada, Shimoliy Afrikada va G'arbiy Osiyoda eng ko'p turi (60%) O'rta Yer Dengizini qamrab olgan. O'sadigan joyi qiyalikdagi maysazorlarda, tog' ning o'rmonli hududlarida va eriyotgan qorli joylarda o'sadi. Ko'pchilik turlari Shimoliy Amerikada va Avstraliyada iqlimlashtirilgan.

Muskari tarkibida spirtlar (feniletil, dolchin, benzil), murakkab efirlar (evgenol, dimetilgidroxinon, metilevgenol), aldegidlar, flavanoidlar, askorbin kislota (Vitamin C), shavel kislotalar mavjud.

O'simlikning farmakologik xususiyatlari uning kimyoviy tarkibiga bog' liq. O'simlikning shamollashga qarshi, antioksidant xususiyati uning C vitamiga boyligi bilan tushuniladi. O'simliklarning yer ustki qismidagi flavanoidlar qon tomirlarni mustahkamlashda teri kletkalarini elastikligini va eguluvchanligini (tarangligini) oshiradi, natijada muskarini kosmetologiyada ishlatilishi yosharuvchi ta'sirga ega.[5,6,8,10]

Xalq tabobatida muskarini davolovchi xususiyatlari ma'lum, o'simlikni tashqi yarani davolovchi, antiseptik, og'riqsizlantiruvchi vosita, dermatologik xarakterga ega shamollash davrida og'riqsizlantiruvchi, yaralarda va kuyishda ishlatiladi. Muskari o'zini tinchlantiruvchi vositaligi bilan ham ma'lum, shu sababli uni nevrozda, depressiyada va uyqusizlikda ishlatiladi. Efir moyi massaj uchun, shamollashlarda ingalyatsiya sifatida bronxitda, nomuntazam va og'riqli hayz ko'rishlarda (ginekologik amaliyotida) ishlatiladi. Nerv sistemasini tinchlantiradi.

O‘simlik barglaridan tayyorlangan spirtli ekstrakt xalq kosmetologiyasida turli tipdagi ayniqsa muamoli quruq va husnbuzarlarda ishlatiladi.

Muskari turlari: *Muscari adillii*, *Muscari albiflorum*, *Muscari alpanicum*, *Muscari anaticum*, *Muscari armeniacum*, *Muscari atlanticum*, *Muscari aucheri*, *Muscari babachii*, *Muscari baeticum*, *Muscari botryoides*, *Muscari bourgaei*, *Muscari cazorlanum*, *Muscari commutatum*, *Muscari discolor*, *Muscari dolichanthum*, *Muscari fertile*, *Muscari filiforme* keng tarqalgan [1,4,6,7,9].

Muskarining ko‘plab turlari ko‘rsatilib, uning vegetativ va generativ qismlari foydali xususiyatlarini o‘rganib chiqildi. Muskarini turlarini o‘rganilishda quydagi xulosalarga keldik. Albatta birinchi o‘rinda inson salomatli uchun dorivorlik xususiyatlari borligi va undan tashqari uning manzarali turlari bo‘lib, ularning barcha turlari tarkibida flavanoidlar, vitaminlar, efirlar, aldegidlar, uglevodlar inson salomatligi uchun foydali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. *Muscari* // Ботанический словарь/сост. Н.И. Анненков. — СПб.: Тип. Имп. АН, 1878. — XXI + 645 с
2. Мордак Е. В. Семейство лилейные (Liliaceae) // Жизнь растений: в 6 т. /гл. ред. А. Л. Тахтаджян. — М.: Просвещение, 1982. — Т. 6: Цветковые растения/под ред. А. Л. Тахтаджяна. — 543 с.
3. Губанов И. А. и др. *Muscar ineglectum* Guss. [*M. racemosum* (L.) — Гадючий лук незамеченный // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2002. — С. 468.
4. Лозина-Лозинская А.С. Род 283. Гадючий лук — *Muscari* // Флора СССР: в 30 т. / гл. ред. В. Л. Комаров. — Л.: Изд-во АН СССР, 1935. — Т. 4 / ред. тома В. Л. Комаров. — С. 412-422.
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. [Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге.](#) Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.
6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177
7. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22
8. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169
9. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

ZAFARON (CROCUS SATIVUS) YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

¹Mahammadqulov Shaxzod Baxtiyor o'g'li

²Xayrullayeva Odina Sayfiddin qizi

³Husanova Charos Otabek qizi

(PhD).⁴O'ralov Abdumannon Iskandarovich

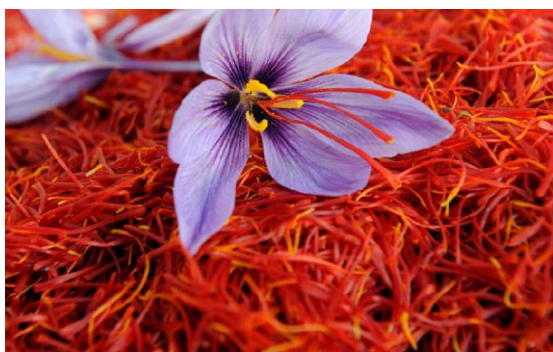
^{1,2,3,4}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Zafaron (*Crocus sativus*)-Gulsafsarguldoshlarga mansub ko'p yillik o'tsimon tuganak piyozli o'simlik yovvoyi holda uchramaydi. Piyozining diametri 1-2 santimetr. Bargi 5-15 ta, och sariq rangda eni 2 mm, tuksiz. Guli 1-4 ta, gultoji oqish, pastki qismi (tashqi tomondan) binafsha rang, uzunligi 2-4 sm. Changchilari gulqo'rg'ondan qisqa. Ko'sagi cho'ziq, eni 6-7 mm. Fevral-iyulda gullaydi, aprel-avgustda meva beradi. Tarkibida efir moyi bo'lgani uchun hidi juda o'tkir va yoqimli, 90-100 ming dona zafaron gulidan 1 kg qurigan gul tumshuqchalari olinadi. Zafaronning tarkibida 10-12 % suv, 5-7 % mineral moddalar, 5-8 % moy va mum, 12-13 % oqsil va eng oz miqdorda yog' ekstraktidan iborat o'ziga xos va xushbo'y yoqimli moddalardan tarkib topgan.

Kalit so'zlar: Hindiston, buyrak, *Crocus sativus*, onkolog, kolibrli tuganak, likyor.

O'simlikni tarqalishi: Zafaron Hindiston, Pokiston, Xitoy, Janubiy Yevropa, Ozarbayjonda katta kabi davlatlarda uchraydi. O'simlikni yovvoyi turlari esa O'zbekiston hududining Toshkent va Farg'ona viloyatlaridagi adir va tog'larida o'sadi [2]. Bunga misol qilib, O'zbekiston hududining Jizzax viloyati Baxmal tumanida birinchi marotaba za'faron piyozi ekildi uni ekishdan maqsad tarkibida efir moylari bo'lganligi uchun hidi juda o'tkir va yoqimli va 90-100 ming dona za'faron gulidan 1 kg qurigan gul tumshuqchalari olinadi murabbo, tortlar rangni va ta'mini yaxshilash, oziq-ovqat pishloq, sariyog'. likyor va boshqalarga rang berish uchun), parfyumeriya (atira-upa) sanoatida ishlatiladi.

Tibbiyotda qo'llanilishi: Zafaron dori-darmon sifatida qo'llaniladi. Zafaron hozirgi tibbiyotimizda ko'zga tomiziladigan dori sifatida undan tashqari xushbo'y



hidini hidlash insonni nafas olish organlariga ijobiy ta'sir qilib tinchlantiradi va uyqusizlikdan qutilishga yordam beradi. Kuchli bosh og'rig'ida va quloq shamollaganida zafaron suvida paxta yoki yumshoq matoni ho'llab a'zoga bosilsa, og'riqni qoldiradi. Onkologik kasalliklarni davolashda hatto kasallikning oxirgi bosqichida saraton o'simtalariga qarshilik ko'rsatadi va ularning hujayralari o'sishini to'xtatadi. Qonni tozalashda uni yangilaydi va tozalaydi, demak yurak qon tomir tizimini mustahkamlaydi, organizmning barcha hujayralarini oziqlantiradi. Miya faoliyati aktivligini yaxshilaydi bosh miya to'qimalarini o'stiradi, xotirani yaxshilaydi. Bosh og'rig'i va

uyqusizlikdan xalos etadi, oshqozon-ichak faoliyatini me'yorga keltiradi. Buyrak va qovuqni davolaydi asal aralashtirilgan zafaron buyrak va qovuqdagi toshlarni maydalaydi [3,5,8,9].

Yetishtirish texnologiyasi: Zafaron ekish uchun tanlangan yer maydonlari traktor yordamida tekislanib, 60 sm kenglikdagi qatorlar tortiladi, 9-10 kolibrli tuganak piyozlar bir-biridan 18-19 sm uzoqlikda, 7-15 sm chuqurlikda ekiladi. Bunda, 1 gektar maydonga o'rtacha 1000 kg yoki 90 ming dona saralangan tuganak piyoz sarflanadi. Ekilgandan so'ng piyozlar tuproqqa o'rashib olishi uchun zaxlatib sug'oriladi. Ekilgan yilning oktyabr-noyabr oylariga kelib, za'faron gullari yig'ishtirib olinadi. Eng muhim va katta mehnat talab qilinadigan jarayonlardan biri shundaki, yig'ishtirib olingan gullardan shu kunning o'zida zudlik bilan urug'chilari ajratib olinadi, aks holda qurigan guldan urug'chasini ajratib olish qiyin bo'ladi [4,5,6,7].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Yuksak o'simliklarning zamonaviy tizimi (bo'lim, ajdod, qabila, oila, turkumlarning o'zbekcha, ilmiy va ruscha nomlari I kitob) "O'qituvchi" nashriyot-matba ijodiy uyi Toshkent-2007 yil (40-bet).
2. Saxobiddinov S.S. O'simliklar sistematikasi Toshkent-1966 yil. 402-403 b
3. Ayupov R.X. Dorivor o'simliklar va ularni foydalanish Toshkent 2015 yil. 136-137 b
4. G'aniyev A.K., Axmedjonova A.K. Dorivor va ziravor o'simliklarni yetishtiruvchi va tayyorlovchi mutaxassislar uchun Toshkent-2020 yil.
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. [Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге.](#) Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.
6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
7. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
8. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
9. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

KITOBXONLIK MADANIYATINI SHAKLLANTIRISH

Komilova Aziza Sunatullaevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali,

azizakom87@gmail.com

Husenova Mohinabonu Qudrat qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

*Tarbiya qancha mukammal bo'lsa,
Xalq shuncha baxtli yashaydi, deydi donishmandlar.
Tarbiya mukammal bo'lishi uchun esa
bu masalada bo'shliq paydo bo'lishiga
mutlaqo yo'l qo'yib bo'lmaydi
Sh. Mirziyoyev*

Annotatsiya: Ushbu maqolada kitobxonlik madaniyati, jamiyatda kitobxonlikni rivojlantirishda mutolaa madaniyati, yoshlarni turli yot g'oyalar ta'siridan himoya qilishda badiiy, ilmiy adabiyotlarning o'rnini hamda ularda kitobxonlik madaniyatini shakllantirish haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: kitob, kitobxonlik, madaniyat, ma'naviyat, shaxs, dunyoqarash, ilmiy salohiyat, mutolaa madaniyati.

Bugungi kunda mamlakatimiz rahbarining kitob, kitobxonlik madaniyatini yaxshilash to'g'risida kuyunib gapirayotganliklari barchamizga sir emas. Buning chuqur falsafasi bor albatta. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev takidlaganlaridek Kitob odamlarning ongu tafakkuri, dunyoqarashini o'zgartirish, ma'naviy saviyasini yuksaltirishning eng ta'sirchan vositasidir [1]. Kitob mutolaasiga havas avvalo, oiladan boshlanishi, ota-onalar farzandlarida kitob o'qishga mehr uyg'otishi uchun o'zlari kitobxon bo'lishlari lozim. Darhaqiqat, kitob insonni yerdan ko'klarga ko'taruvchi, uning ma'naviy quvvatini oshiruvchi buyuk kuch bo'lish bilan birga kitob insoniyatning tarixiy xotirasi, barchamizni o'z ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy salohiyatimizni mustahkamlovchi, kelajakni yorqin ko'rsatib borishga qodir bo'lgan mash'aladir. Bizning yurtimizda ilm olish, kitob yozish ijod qilish har doim ham millatning mavjudligi va u nimaga qodir ekanligini ko'rsatuvchi muqaddas tushunchalar hisoblanadi. Kitob - inson umr yo'llarini yorituvchi so'nmas nur, inson hayotiga mazmun baxsh etuvchi saodat manbai, har qanday vaziyatda ham hamroh bo'lguvchi sodiq do'st. Insonning ruhiy-ma'naviy kamolotini ta'minlashda kitobchalik kuchli qudratga ega vosita yo'qdir. Kitob insonni saodat manzillariga yetaklaydigan, farovon hayotga yo'llovchi asosiy vositadir. Shu boisdan, azal-azaldan ma'rifat peshvolari, ahli donishlar butun insoniyatni kitob o'qishga, undan ilmu odob sirlarini o'rganishga chorlab kelishgan. Tarbiyaning barcha mezon va unsurlari, avvalo, oilada shakllantirilganidek, kitobxonlik madaniyatini tarbiyalashda ham oilaning o'rnini nihoyatda kattadir. Qush uyasida ko'rganini qiladi, degan naqlga tayansak, bu mohiyat yanada dolzarb bosqichga ko'tariladi.

Ota-onaning ma'naviy darajasi, axloqiy qarashlari bevosita farzandga ham ko'chib o'tadi, farzandlar shaxsiyatida aks-sado beradi. Binobarin, kitobxonlik, badiiy adabiyotga muhabbat ham inson ma'naviy tafakkurini, tarbiya ahvolini namoyon qiluvchi muhim xususiyatlar sirasidandir. Kitob dunyosiga oshufta, adabiy olamga hamnafas, badiiyatdan bahramand qalb egasi o'zidagi bu tuyg'u va fazilatlarni atrofida qilarga, ayniqsa, oilasiga ham yuqtirishi, singdirishi ehtimoli yuqori. Kitobxon ota-onalarning farzandi ham kitobga o'zgacha mehr ko'rsatadi, bu ma'naviyat xazinasiga tabiiy qiziqish va intilish tuyadi. Shu bois kitobxon avlod tarbiyasida, avvalo, ota-onaning tarbiyali bo'lishi, badiiy adabiyotga oshno ekanligi muhim zaruriyatdir.

Kitobxon bo'lgan odam nafaqat o'zi, balki oila a'zolari, farzandlari va atrofida qilarni ham kitobning sirli olami tomon chorlaydi. Sekin – asta esa jamiyatda kitob o'qishga bo'lgan istak ortib boraveradi.

Sharqda axloq-odob borasida buyuk asarlar yaratgan Muhammad Jabalrudining kitob haqidagi quyidagi firklariga bir quloq tutaylik: "Ey aziz! Kishi uchun kitobdan azizroq va yoqimliroq suhbatdosh yo'qdir. Kitob fasohat, balog'atda, latofatda tengi yo'q, munofiqlikdan holi hamrohdir. Yolg'izlikda va g'amli ayyomlarda munis ulfatdir. Unda na nifoq boru, na gina. U shunday hamdamki, so'zlarida yolg'on va xato bo'lmaydi. Suhbatidan esa kishiga malollik yetmaydi. U o'z do'stining dilini og'ritmaydi. Yuragini esa siqmaydi. U shunday rafiqdirki, kishi orqasidan g'iybat qilib yurmaydi. Uning suhbatidan senga shunday fayzli foydalar etadiki, bunday foydani odamlardan topa olmaysan. Aksincha, aksar odamlar suhbatidan kishiga zarar etadi. Kitobdek do'st ichida barcha ilmu hilm mujassamdirki, u kishilarni o'tmishdan va kelajakdan ogoh qilib turadi. Shuning uchun ham "Kitob aql qal'asidir", deganlar[2-4]. Haqiqatdan ham, kitob barchamizni ezgulikka undaydigan, oldimizda turgan barcha muammolarni hal etishga yordam beradigan kuchdir. Shuning uchun ham yurtimizda kitob bilan oshno bo'lgan, kitobni suygan, kitob yozgan, kitobni muqaddas bilib, ko'z qorachig'idek asraganlarni ziyoli deb ataganlar. Ziyoli-Nur tarqatuvchi, u o'zining xatti-harakatlari, faoliyati bilan jamiyatni nurlantiruvchi, ma'naviy-ijtimoiy barqarorlikni ta'minlovchilar hisoblangan. Shuningdek, mutolaa madaniyatining ham o'ziga xos me'yor va talablari mavjud. Shularni e'tiborga olgan holda, oilaviy kitobxonlik madaniyatiga ega bo'lish uchun quyidagi tavsiyalarni e'tiborga olish nazarda tutiladi:

- kitob mutolaasida hamisha farzandlarga o'rnak bo'lish;
- kitob tanlash madaniyatiga ega bo'lish;
- vaqti – vaqti bilan ota-onalar oila davrasida navbatma-navbat kitob o'qib berishni yo'lga qo'yish;
- kichik yoshdagi bolalarga ko'proq rang-barang suratlarga yo'g'rilgan, katta-katta harflarda yozilgan, kitoblarni tanlash;
- o'rta yoshli kitobxon farzand uchun esa unga tengdosh qahramonlar taqdiri aks etgan, hayotiy, xayoliy-fantastik voqealar tasvirlangan, ko'ngil kechinmalari jonlantirilgan asarlarni tavsiya qilish;
- har bir kitob mutolaasi uchun har kunlik va haftalik miqdorlarni belgilash va muntazam nazorat qilib borish;

- o'qilgan asar mazmun-mohiyati, qahramonlar xarakter-xususiyati, ijodkor yondashuvi, olingan taassurotlar bo'yicha oilada davra suhbatini tashkil qilib borish;
- jamiyatning moddiy-ma'naviy taraqqiyoti uchun munosib hissa qo'shadigan yuksak ma'naviyatli, intellektual salohiyatli oila sifatida qadr topish.

Yuqoridagilarni hisobga olib aytish mumkin-ki, ma'naviy barkamol kitobxon avlod tarbiyasida oilada ota-ona e'tibori, yordami muhim va mustahkam poydevor. Shu bois jamiyatda kitobxonlikni rivojlantirish, mutolaa madaniyatini takomillashtirish borasidagi har qanday faoliyatda oila bilan hamohang, hamfikir bo'lgan holda ish yuritish ko'zlangan maqsadlarga oson erishishga munosib zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. / Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar. - T.: «O'zbekiston», 2017.
2. Matjonov S. Maktabda adabiyotdan mustaqil ishlar (o'qituvchi uchun metodik qo'llanma). – T.: «O'qituvchi», 1996.
- 3.https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=BI1wnYwAAAAJ&citation_for_view=BI1wnYwAAAAJ:UeHWp8X0CEIC
4. Yusupov U., Ermamatova G. Deviant xulq-atvor shakllanishining ijtimoiy psixologik omillari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 448-450.

INTERFAOL METODLARNI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Komilova Aziza Sunatullaevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

azizakom87@gmail.com

Normurodova Feruza Qudratovna

Jizzax shahar 23-maktab o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim tarbiya jarayonini tashkil etishda interfaol metodlardan foydalanish va qo'llashning o'ziga hos xususiyatlari haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim, bilim, rivojlanish, pedagog, metod, texnologiya, interfaol usullar, mustaqillik, faollik.

Jahon ta'limi taraqqiyoti tajribasi shundan dalolat beradiki, jamiyat taraqqiyoti shu jarayonda joriy etilgan ta'lim tizimining rivoji va takomillashuvi

bilan chambarchas bog'liqdir. Birinchi Prezidentimiz I.A.Karimov ta'kidlab o'tganidek: «Aslida ta'lim-tarbiya sohasidagi islohotning chegarasi yo'q. Toki hayot davom etar ekan, ta'lim ham, tarbiya ham zamon o'rta qo'yayotgan yangi-yangi talablarga ko'ra mustaqil ravishda o'zgarib-yangilanib boraveradi» [1]. Darhaqiqat, hozirgi kunda ta'lim jarayonida interfaol usullar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda. Buning sabablaridan biri shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda o'quvchi va talabalar faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar shaxsning mustaqil faolligini oshirishga yo'naltirilgan bo'lib, ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o'zlari chiqarishlariga o'rgatadi.

O'qituvchi bu jarayonda shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda, boshqaruvchilik, yo'naltiruvchilik vazifasini bajaradi. Ta'lim jarayonida o'quvchi va talaba asosiy faol shaxsga aylanadi. Shuning uchun boshlang'ich ta'lim berish davridan boshlab darslarning samaradorligini oshirishda zamonaviy o'qitish usuli hisoblangan interfaol usullar, innovatsion texnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyatga egadir. Bugungi kunning eng dolzarb muammosi yosh avlodga ta'lim-tarbiya berish, kasbga o'rgatish, ularning aqliy va ma'naviy kamol toptirishdan iboratdir. «Ta'lim to'g'risida» gi qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» talablaridan kelib chiqqan holda ta'limning mazmuni va vositalarini yangidan ishlab chiqishni hayotning o'zi talab qilmoqda. Bu omil ta'lim jarayonini tarkibiy qismlarini yangicha tartibda namoyon bo'lishini talab etadi. Ana shu tashkiliy-pedagogik jarayonda ta'lim qonuniyatlari va tamoyillariga mos holda yangi tamoyillarga amal qilish, ta'lim usullarining paydo bo'lishi, ta'lim vositalarining takomillashuvi, ayniqsa ta'limni tashkil etishda o'qituvchi mahoratining noan'anaviy shakllari keng ko'lamda joriy etilishi kuzatilmoqda.

Respublikamizning umumiy o'rta ta'lim maktablarida ta'lim sohasida, o'qitishni zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish hozirgi jamiyat taraqqiyoti talabidan kelib chiqmoqda. Hozirgi davr ta'lim berish jarayonini quyidagi asosiy jihatlar bilan ifodalash mumkin:

- o'qituvchining faoliyati nafaqat ilmiy-amaliy, balki ijodiy-artislik asosda ham amalga oshirilishi lozim;

- o'qituvchining dars berish jarayonidagi roli ancha murakkab bo'lib, uning o'ziga xos tarixiy va zamonaviy jihatlari mavjud. Oldingi davrlarda o'qituvchilarning faqatgina zamonaviy bilimlar berishi talab qilinsa, hozirda ulardan tarbiyaviy, madaniy-ma'naviy, siyosiy va amaliy bilimlar berish ham talab qilinadi;

- hozirgi paytda ko'pchilik o'quvchilar bilim darajasi bir-biridan anchagina farq qilishini hisobga olganda, o'qituvchilarning ishi yanada murakkablashadi – endi ular avvalgidan farqli o'laroq, turli xil bilim darajasi va turli amaliy ko'nikmalarga ega bo'lgan o'quvchilar jamoasida ishlashlariga to'g'ri keladi. Bu esa ulardan ta'lim berishda yangi usul va uslubiyatlar qo'llanishini taqozo qiladi;

- o'qituvchilarga bo'lgan talab ham sezilarli darajada oshdi va endi ular nafaqat ilmiy, balki ma'rifiy va amaliy bilimlarni ham puxta egallashlari zarur;

- ilm, fan va texnikaning jadal rivojlanishi, yangi texnika va texnologiyalarning jamiyatning barcha qatlamlariga kirib borishi, axborot texnologiyasi vositalarining barcha davlat va nodavlat muassasalarida qo'llanilishi o'qituvchilardan uzluksiz bilim olishni talab qilmoqda;

- o'qituvchilarning faoliyati ko'p qirrali bo'lib, ular boshqaruvchi, muloqot qiluvchi, yo'naltiruvchi, tashkil etuvchi va baholovchi rollarini amalga oshirishlari kerak bo'ladi.

Bugungi kunda ta'limning ana shunday usullaridan biri interfaol ta'limdir. Interfaol ta'limning asosini interfaol metodlar asosida darsni olib borish tashkil etadi. Ta'limning interfaol metodlari o'quvchilarning ulkan ta'limiy qudratidan foydalanish va faollashtirish, o'quv jarayoniga musobaqa elementlarini kiritish imkonini beradi.

Ta'limning interfaol metodlari ta'limda yangiliklar sirasiga kiradi. K. Angelevskiy fikricha: barcha davlatlar ta'limga imkon qadar ko'p yangilik kiritishga intilmoqda. Bugungi yangiliklar ularga uyushgan, rejali, ommaviy yondoshuvni talab etadi. Yangiliklar kelajak uchun uzoq muddatli investitsiyalardir. Notiqlikka qiziqish uyg'otish, yangilik yaratishga intiluvchan shaxsni tarbiyalash uchun ta'limning o'zi yangiliklarga boy bo'lishi, unda ijodkorlik ruhi va muhiti bo'lishi lozim. Interfaol ta'lim asosini o'quvchilarning guruhlarda hamkorlikda ishlash faoliyati tashkil etadi [2]. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'quv faoliyatini tashkil etish bilan bog'liqlikda individual, guruhli va jamoaviy ish shakllaridan foydalanishga keng e'tibor qaratilgan. Boshlang'ich sinf o'qituvchilarida pedagogik texnologiyasini tarkib toptirish muammosining ijobiy hal etilishi – ushbu muassasalarda faoliyat yuritayotgan o'qituvchilarning pedagogik texnologiyalar va ularning mohiyati borasida ma'lumotlarga qanchalik egaligi, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay olish layoqatining shakllanganligi, shuningdek, mazkur umumiy ta'lim maktablarida ta'lim-tarbiya jarayonini texnologiyalashtirilishiga nisbatan e'tiborning qaratilayotganligiga bog'liqdir.

Boshlang'ich sinf darslarida pedagogik texnologiyadan foydalanganda quyidagi qoidalarga amal qilish lozim:

a) zamonaviylik – ta'lim-tarbiya amaliyotiga asoslangan tajriba, sinovdan o'tgan didaktika sohasidagi yangiliklarni joriy etish;

b) ta'lim-tarbiya mazmunini uzluksiz yangilab borish, o'quv dasturlariga befarq bo'lmasdan sinchkovlik bilan o'rganish;

v) umumiy va milliy qadriyatlash sohasidagi yangiliklarni o'rganib borish;

g) ilmiylik-yangi usul, vosita muammosi holatlaridan foydalanib, o'quvchilarni mustaqil fikrlash va o'zini anglashga o'rgatish;

d) dars maqsadining aniqligi mazmunining zamonaviyligi, milliy ma'naviy qadriyatlar bilan boyitilishi;

e) yangi pedagogik texnologiyalarni amalga oshirish uchun har bir o'qituvchi nazariy chuqur bilimga ega bo'lishi zarur [3].

Maktabdagi o'quv jarayonining sifati ko'p omillarga bog'liq bo'lib, ular orasida o'qitishning usul va metodlari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Binobarin, ular bilimlarning ongli va chuqur o'zlashtirishiga, o'quvchilarda mustaqillik va ijodiy faollikni rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ma'lumki, o'quvchilarning fikrlash

qobiliyatini oshirish, erkin va teran fikrlashga, o'z fikrlarini ravon ifodalashga o'rgatishning zamonaviy usullaridan foydalanishning o'rni beqiyosdir. Bolalarning barkamol avlod bo'lib yetishishida so'zlashishi madaniyati, to'g'ri va mantiqli gapira olish qobiliyati bo'lmog'i lozim. Bugungi kunda amalga oshirayotgan islohatlarimizning markazida o'quvchining ta'lim jarayonining sub'ekti – faol ishtirokchiga aylantirish yotadi. Bunga albatta interfaol usullarni qo'llash orqali erishiladi. Interfaol usullar bu - o'quvchi va o'qituvchi hamda o'quvchilar aro o'zaro birgalikdagi harakatdir. Interfaol metodlarda o'qitish o'quvchilardan yuqori faollikni, olingan ma'lumotlarni to'la anglashda ijodiy yondashuv talab etadi. Interfaol o'qitishning asosiy mezonlari bu - norasmiy munozaralarni o'tkazish, o'quv materiallarini erkin ifodalash, o'quvchilarni tashabbuskorlikka chorlash, jamoaviy izlanuvchanlik talab qiladigan guruhviy vazifalar va yozma ishlarni bajarishdir. Interfaol usullaridagi darslar o'quvchini ijodiy fikrlashga, olingan axborotlarni faollik bilan hal etishga, fikrini erkin bayon qilishga, tashabbuskorlikka, guruhlarda masalalar echimini topishga, hamkorlikda ish yuritishga, fikrni yozma ravishda bayon etishga chorlaydi. Interfaol metodlarda ish yuritish, an'anaviy usullardan voz kechish degani emas. Balki mazmunni o'zaro faollikda hal eta olish demakdir.

Tadqiqotlar ko'rsatishicha, faqatgina fikrlash, mushohada qilish yo'li bilan egallangan bilimgina xotirada uzoq vaqt saqlanib qolinar ekan. Shu sababli o'qituvchi faolligiga asoslangan an'anaviy dars o'tish uslubidan voz kechilib, zamon talablariga javob beruvchi o'qitishning zamonaviy usullaridan foydalanishni davrning o'zi taqozo qilmoqda. Bugunning har bir zamonaviy pedagogi albatta shu talablarga javob bera olishi lozimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karimov I. A. O'zbekiston buyuk kelajak sari T.: O'zbekiston, 1998 y. –62 b.
2. Sayidaxmedov N.S. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya. – Toshkent, 2003
3. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=BI1wnYwAAAAJ&citation_for_view=BI1wnYwAAAAJ:qjMakFHDy7sC
4. www.psychologyandeducation.net
5. www.sersc.org/Journals/index.php/IJAST IJAST_2637 международный журнал передовых наук и технологий.

BARQAROR SHAHARSOZLIK, BARQAROR ARXITEKTURA, BIOARXITEKTURA VA BIOIQLIMIY ARXITEKTURA

¹Janizaqov Abduvaxob Esirgapovich, ²Baxramova Bonu Tolmas qizi

^{1,2}Jizzax politexnika instituti, Jizzax shahri

Annotatsiya: Maqolada barqaror shaharsozlik rivojlanish vazifalari, “Barqaror arxitektura” tushunchasi, “Bioarxitektura”, “Bioiqlimiy arxitektura” konsepsiyalari,

binolarni loyihalashda bioiqlimiy arxitekturaning asosiy omillari va tamoyillarini hisobga olish masalalari yoritilgan.

Kalit soʻzlar: barqaror rivojlanish, shaharsozlik, barqaror arxitektura, bioarxitektura, bioiqlimiy arxitektura, atrof muhit, ekologiya.

Shaharlar va tumanlarni rejalashtirishda ilmiy asoslangan, hozirgi zamon urbanizasiyasining barcha salbiy oqibatlarini bartaraf etadigan tuzilish joriy etish yoʻli bilan aholining yashashi uchun qulay sharoit yaratish zarurligini muhtaram Prezidentimiz doimo taʼkidlab kelganlar.

Kishilar manzilgohlarining paydo boʻlishi va rivojlanishi koʻp ming yilliklardan buyon davom etib kelmoqda. Odamlarning ehtiyoj - talablari va oʻzaro munosabatlarining zarurati nuqtai nazaridan har bir davr oʻzidan oldingi davrdan meros qolgan manzilgohlarni oʻzgartirgan, moslashtirgan va rivojlantirgan. Shaharsozlik insoniyat faoliyatining bir jabhasi sifatida doimiy ravishda takomillashib kelgan.

Bundan ming yillar oldin buyuk bobokolonimiz Abu - Ali Ibn - Sino oʻzining “Tib qonunlari” kitobida shaharlarning qurilish joyini tanlashda hisobga olish lozim boʻlgan mahalliy mikroiklim, tabiiy shart sharoitlarga bogʻliq savollarga katta ahamiyat qaratgan. U turar - joyning mikroiklimiga eʼtiborni qaratib - “Deraza sharq tomonga qarashi va eshiklar shimolga chiqishini taʼminlanishi, shuningdek sharq tomondan esgan shamol albatta binoga kirishi, quyosh nuri binoning barcha xonasiga tushish imkoniyatini berishi lozim. Zero quyosh nuri havoni sogʻlomlashtiradi”- deb, xonalarda insolyasiya va shamollatish albatta boʻlishi lozimligini taʼkidlagan.

Bugungi kunda dunyoda ijtimoiy xarakterga asoslangan, ekologik va iqtisodiy ustuvorlikka qaratilgan barqaror shaharsozlik deb nomlangan samarador yoʻnalish faol rivojlanmoqda. Uning bosh maqsadi rasional shaharsozlik va aqlli arxitekturani uygʻunlashtirishga yoʻnaltirilgan.

“Barqaror arxitektura” tushunchasini “ekologik toza, barqaror, aqlli arxitektura” deb tushinish joizdir. Yaʼni integrasiyalashgan yondashuv orqali makon, materiallar va energiyani optimallashtirishga intiladigan arxitekturadir.

Hozirda butun dunyoda tashqi muhitning ifloslanishiga jiddiy taʼsir qiluvchi ishlab chiqarish jarayonlarining jadallashuvi xalq xoʻjaligi tabiiy resurslarini unga jalb qilish doimiy ravishda ortib bormoqda. Ayniqsa sanoat va ilmiy - teknikaviy inqilobi natijasida XIX - XX asrlarda tabiatni oʻzgartirish omaviy va qaytarilmas xarakter kasb etdi.

Oʻtgan asrning saksoninchi yillari oxiridagi ekologik inqiroz meʼmorchilikda samaradorlik va energiyani tejash, shuningdek, atrof -muhitni muhofaza qilish, umuman insoniyat farovonligini taʼminlash vositalariga nisbatan ochiq qarashlarni yuzaga chiqardi.

1987-yilda Gro Xarlem Bruntlend “Atrof - muhit va taraqqiyot” boʻyicha xalqaro komissiya yigʻilishida "Bizning umumiy kelajagimiz" maʼruzasida kelajak uchun, bir qator strategik qadamlarni taklif qilish uchun insoniyat, barqaror rivojlanish gʻoyalarini yanada tushunarli va ommabop qilish maqsadida barqaror rivojlanish konsepsiyasini olgʻa surdi.

U shuningdek, odatiy tendensiya o'rniga - kelajak avlodlarning ehtiyojlarini qondirish, avlodlar uchun resurslarni saqlash va mahalliy, milliy va global manfaatlar o'rtasidagi muvozanatni saqlash orqali hozirgi ehtiyojlarga to'liq e'tibor berishni taklif qildi.

Brundtland komissiyasi ta'rifi bo'yicha «Barqaror rivojlanish - kelajak avlodlarning ehtiyojlarini qondirish qobiliyatini kamaytirmasdan hozirgi rivojlanish ehtiyojlarini qondirish».

Barqaror rivojlanish konsepsiyasi "Bioarxitektura", "Bioiqlimiy arxitektura" konsepsiyalari bilan muvofiq ravishda rivojlanmoqda. "Bioarxitektura" konsepsiyasi o'tgan asrning 60 - yillarida ekologlar orasida qurilishda ishlatiladigan materiallarning odamlar va tabiat uchun zarari haqida o'ylab boshlagandan keyin paydo bo'lgan.

Bioarxitektura tushunchasi tabiat bilan o'ralgan insonning asosiy ehtiyojidan kelib chiqadi. Tabiatga bo'lgan muhabbat bizning DNKmizning bir qismidir. Zero, yashil rangga qarab inson ko'zining dam olishi bejizga emas.

Ushbu arxitektura sohasining asosiy talablari - inson salomatligini va atrof-muhitni muhofaza qilish hisoblanadi. Bunga har bir qurilmani atrof – muhit va tabiat bilan uyg'unlashtirib, tabiiy resurslardan oqilona foydalangan holda erishish mumkin, bunda insonni ushbu kompleksning bir qismi sifatida qarash lozim.

Bioiqlimiy arxitektura ham ibtidoiy davrlardan beri mavjud bo'lib, hozirgi rivojlanish bosqichida eng ilg'or texnologiyalar joriy qilinganiga qaramay, uning asosiy vazifasi tabiiy omillar ta'sirini hisobga olgan holda, kishilar uchun qulay va shinam turar joylar yaratishdir. Bunday turar - joy iqlimiy, iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy va boshqa omillarga asoslanib, atrof - muhitga maksimal moslashish tamoyillariga asoslangan bo'ladi.

Bioiqlimiy me'morchiligining rivojlanishiga malayziyalik arxitektor, fan doktori Ken Yangning ilmiy ishlari katta hissa qo'shdi. Uning ko'p sonli ilmiy ishlari bu sohada keyingi tadqiqotlar uchun poydevor bo'lib, u qurgan binolar bioiqlimiy arxitekturaning insonning jismoniy va psixologik holatiga ijobiy ta'sirining isboti bo'ldi.

Yevropada, masalani o'rganishga bizning davrimizning eng buyuk me'morlaridan biri Norman Foster katta hissa qo'shgan. U Ken Yangning ilmiy va amaliy ishlanmalarini Yevropa iqlimi sharoitida optimallashtirishni amalga oshirdi.

Binolarning me'moriy, dizayn va muhandislik yechimlarini belgilaydigan bioiqlimning omillarini quyidagicha guruhlarga bo'lish mumkin:

- landshaft va iqlim omillari;
- ijtimoiy va iqtisodiy omillar;
- ekologik omillar;
- energiya omillari;
- shaharsozlik omillari.

Bu omillar bioiqlimiy binolar me'morchiligining tamoyillari va xususiyatlarini, shuningdek, ushbu turdagi binolar loyihalashtirilgan hududlar uchun rejalashtirish yechimlarini belgilaydi.

Hozirgi vaqtda ko'plab zamonaviy arxitektorlar tomonidan ishlab chiqilgan va muhandislar, ekologlar va boshqa ko'plab mutaxassislar bilan hamkorlikda ularning

ijodiy amaliyoti uchun haqiqiy asos bo'lgan bioiqlimiy arxitekturaning asosiy tamoyillarini quyidagilarga ajratish mumkin:

- energiyani tejash tamoyili;
- quyosh bilan o'zaro munosabat tamoyili;
- yangi qurilish hajmini kamaytirish tamoyili (ta'mirlash va qayta ishlatish);
- binoning ijtimoiy yo'nalishi tamoyili;
- barqaror qurilish tamoyili;
- yaxlitlik tamoyili.

Energiya tejaydigan bioiqlimiy arxitektura bugungi kunda rivojlanishning ko'plab sohalariga ega. Bir tomondan bu san'at, texnologiya va biologiya sintezining yangi bosqichidir, bunda biologik qonunlar - me'moriy yechimlar va innovasion texnologiyalarning o'rnini belgilaydi. Boshqa tomondan, bugungi kunda bioiqlimiy arxitekturaning asosiy vazifasi energiyani tejash, ekologik barqarorlikni saqlash va qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalaridan foydalanish bo'lgan energiya tejaydigan arxitekturaning yo'nalishi sifatida ham qarash mumkin.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, bioiqlimiy arxitektura arxitekturaning boshqa sohaları doirasida ham rivojlanishi, ham mustaqil yo'nalish bo'lishi mumkin. Shuning uchun ham aytish mumkinki, me'morchilikning bu yo'nalishi dominant bo'lib, o'n yillar davomida jahon me'morchiligining rivojlanishini belgilab berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ahmedov M. Q., Nazarova D. A., Xasanov A. O. O'zbekiston arxitekturası va shaharsozligining taraqqiyot yo'llari. Monografiya. Toshkent 2016.
2. Римша А.Н. Градостроительство в условиях жаркого климата. Учебник для вузов. - Москва: Стройиздат, 1979.
3. www.gow.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.

LIZIN ISHLAB CHIQARISH BIOTEXNOLOGIYASI

¹Akromova Sitara Xusan qizi

²Jamoatova Farangiz Jamoliddin qizi

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabalari

Annotatsiya: Biotexnologiya rivojlanishi bilan turli xil kamyob, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar olish ham kuchaydi, shu jumladan lizin ishlab chiqarish ham. L-lizin inson va hayvonlarning o'sishi uchun zarur bo'lgan muhim aminokislotalardan biridir. Go'shtga bo'lgan talab (masalan, parranda, cho'chqa go'shti, qoramol) o'sishi bilan muhim aminokislotalarga, ayniqsa lizinga bo'lgan talab ham ortdi. L-lizin turli xil sanoat tarmoqlarida, lekin asosan oziq-ovqat va hayvonlar uchun ozuqa sifatida ishlatiladigan muhim aminokislota. Uning mahsuldorligini oshirish bo'yicha qizg'in izlanishlar olib borildi. Oziq-ovqat, chorvachilik, farmatsevtika kabi soxalarda keng qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: Oziq-ovqat biotexnologiyasi, lizin aminokislotalari, oqsil, fermentatsiya.

Lizin va boshqa aminokislotalar odatda *Escherichia coli* va *Corynebacterium glutamicum*) kabi geterotrof bakteriyalarning shtammlari yordamida fermentatsiya orqali ishlab chiqariladi. Lizinni sanoat ishlab chiqarishning hozirgi dominant usuli lavlagi va qamish shakarini yoki kraxmal shakarlarini fermentatsiyalashga asoslangan. Aminokislotalar biosintezining tuzilishi va regulatsiyasi yaxshi o'rganilgan va turli bakteriyalarda metabolik muhandislik strategiyalarini ishlab chiqish uchun ishlatilgan. L-lizin turli xil sanoat tarmoqlarida, lekin asosan oziq-ovqat va hayvonlar uchun ozuqada ishlatiladigan muhim aminokislota.[1,6]

Yuqori konsentrlangan, tozalangan lizin olish uchun kultural suyuqlik, filtrlangandan keyin xlorid kislotasi bilan pH 1,6-2,0 keltiriladi. Kislotasi bilan o'zaro ta'sirida paydo bo'lgan lizin monoxlorgidrat kationitlar bilan to'ldirilgan kolonkalariga yuboriladi, natijada aminokislota kationitlarga adsorbsiya bo'lib qoladi, kultural suyuqlik esa kolonkadan o'tib ketadi. Keyin 0,5-5% ammiak eritmasi yordamida aminokislota desorbsiya qilib olinadi. Elyuat vakuum ostida 60 °C da 30-50% quruq modda hosil bo'lguncha quyiltiriladi, undan keyin xlorid kislotasi bilan nordonlashtirilgan lizinni monoxlorgidrat eritmasi quritilib, hayvonlar oziqasiga qo'shimcha qilib ishlatiladi. Hosil bo'lgan tuzni qaytadan kristallizatsiya qilish yo'li bilan 97-98% monoxlorgidrali lizin preparati ham olish mumkin. Lizin ishlab chiqarish jarayonida ishlatishga foydali bo'lgan asosiy preparatdan tashqari, chiqindilar, qo'shimcha maxsulotlar ham chiqadi. Masalan, kultural suyuqlik ajratilgandan keyin, cho'kmada bakteriya produtsentni hujayralari, fosfatlar, ozuqa muhitini ishlatilmasdan qolgan komponentlari qoladi, ularni quritib, oqsil konsentratini sifatida ishlatish ham mumkin. [2,7]

Lizin olish jarayonlari qat'iy asseptik sharoitni talab qilganligi uchun barcha uskunalari, reaktorlar, kommunikatsiyalar va fermentatsiyaga beriladigan havo sterillanishi zarur. Lizin produtsentlarini o'stirish uchun tarkibida melassa, makkajo'xori ekstrakti yoki bor va o'stirish moddalarini saqlovchi muhitdan foydalaniladi. Uglarodning asosiy manbasi melassa bo'lib, tarkibida termolabil komponent bo'lgan saxaroza saqlaydi, shuning uchun uni alohida sterillash talab etiladi.[3,8,9,10]

Lizinga bo'lgan talab tufayli turli mamlakatlarda lizin olishning turli texnologiyalari yaratilgan. Ushbu aminokislota inson tanasida biriktiruvchi to'qima tizimining muhim oqsili bo'lgan kollageni sintez qilish va shakllantirish uchun zarurdir, shuning uchun u terining va suyaklarning tuzilishini saqlashga yordam beradi. Lizin tanadagi gormonlar va fermentlar hosil qilish uchun zarur bo'lgan aminokislotalardan biri va tanada sintez qilinmaydi. Lizin organizmga kalsiyni ushlab turish va singdirishga yordam beradi. Lizinga bo'lgan talab tufayli bugungi kunda sanoat miqyosida lizin ishlab chiqarish keng yo'lga qo'yilgan. Lizin Yaponiya, Xitoy, Fransiya, AQSH kabi mamlakatlarda ishlab chiqariladi.[5,6]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Davranov Q. "Biotexnologiya":ilmiy amaliy va uslubiy asoslari.2008-y
2. <http://www.starch.dk/isi/bio/lysine.asp>.

3. R. Ye, X. Xu, C. Van , S. Peng, L. Vang, X. Xu , ZP Aguilar, Y. Xiong, Z. Zeng, X. Veys -poli-L- lizinning antibakterial faolligi va ta'sir qilish mexanizmi. Biokimyo. Biofizika. Res. Kommun. 2013.148-153
4. https://www.researchgate.net/figure/Process-flow-diagram-of-a-lysine-production-plant-Picture-taken-from-Knoll-A-Buechs-J_fig8_21250616.
5. I.Geornaras, Y.Yun, KE Belk, T Turli oziq-ovqat ekstraktlarida *E. coli*, *Salmonella Typhimurium* va *Listeria monocytogenes*ga qarshi epsilon-polilizinning mikroblarga qarshi faolligi.
6. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
7. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
8. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
9. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
10. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

KASBIY YO'NALTIRILGAN MATEMATIK MASALALAR - KASBIY KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA

p.f.d., prof. Turakulov Olim Xolbutayevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

Halimov O'ktam Haydarovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

uktam-8719@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarda matematik bilim va ko'nikmalarni shakllantirish orqali mukammal kasbiy malakalarni egallash mexanizmlari nazariy jihatdan ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: kasbiy, masala, yo'naltirilgan, talaba, matematik.

Tabora rivojlanayotgan jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarining o'zgarishi ta'lim maqsadlarining o'zgarishiga olib keladi. Hozirgi kunda ta'limdan asosiy maqsad, avvalgidek, ayrim fan asoslarini o'zlashtirishgina emas, balki ma'lum kasbiy yo'naltirilgan bilimlar tizimini, ya'ni o'zlashtirilgan bilim ko'nikmalarni amalda qo'llay olishni, mustaqil fikrlashni shakllantiradi. Kasbiy

yo'naltirilgan masalalar deganda inson kasbiy faoliyatini u yoki bu sohasiga yo'naltirish, muammoni hal qilishda matematik vositalar yordamida topiladigan matematik masalalar tushuniladi. Kasbiy yo'naltirilgan masalalar sharti va talablaridan kelib chiqib kasbiy faoliyatda vujudga keladigan qandaydir vaziyatni modellashni o'z ichiga oladi. Tadqiq etish matematik vositalar orqali amalga oshiriladi va shu bilan birga mutaxassis shaxsining kasbiy rivojlanishiga imkon beradigan masalalarni aniqlaydi.

Yuqoridagi fikrlardan shuni anglash mumkinki, kasbiy yo'naltirilgan masalalar quyidagi ikki yo'nalishga ajratish umumiy bo'lib hisoblanadi: mazmunli va jarayonli yo'nalishlar masala mazmuni va uni yechish metodlari orasida o'qishga bo'lgan motivatsiyani oshirish, kuzatuvchanlik, faolitning har xil ko'rinishlari, diqqatni va boshqalarni rivojlantirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

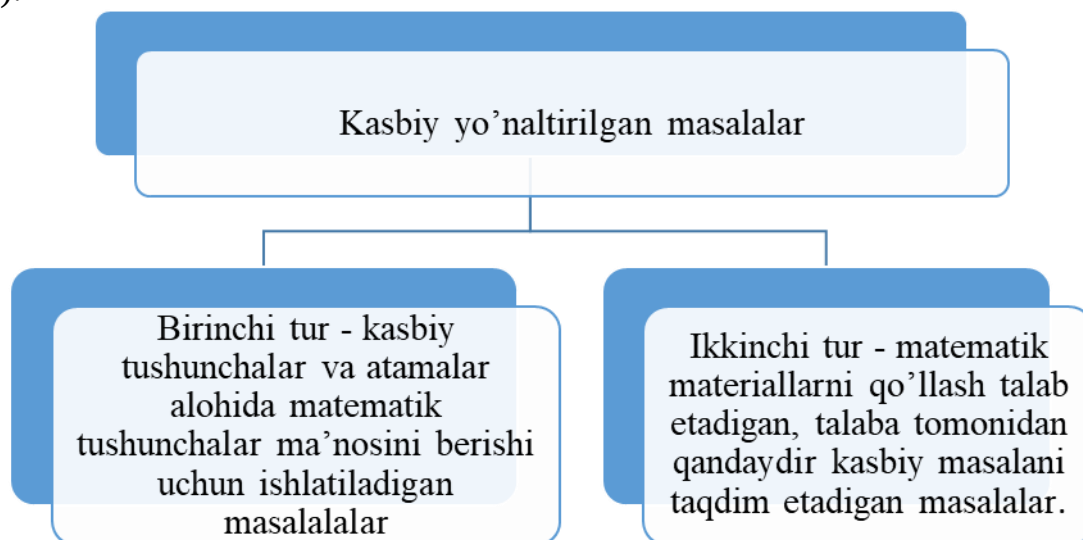
Birinchi yo'nalish ko'pincha masalalarning mazmunini kasbiy to'ldirish nuqtai nazardan tasniflaydi. U kasbiy ish faoliyat bilan bog'liq aniq vaziyat natijasida yuzaga keladigan masala syujet orqali amalga oshiriladi, yoki uni modellashtiradi. Bunday masalalarga misol bo'lib elektrotexnikadagi "Kirof Qonuni" mavzusida masalalarni yechishda chiziqli tenglamalar sistemasini yechish "stoxostik" metodlar yordamida "Qurilishda axborat texnologiyalari" fani bo'yicha ma'lumotlarni kodlash va dekodlashga oid masalalarni "stoxostik" usullardan foydalansa, "Kompyuter tarmoqlari" fanida tarmoqdagi eng qisqa mashrut aniqlash uchun optimallashtirish masalalarini yechish va boshqalar kiradi. Ikkinchi yo'nalish masalani yechishda qo'llaniladigan metodlar bilan bog'liq.[1]

Ushbu ta'riflarda masala kasbiy faoliyatda yuzaga keladigan vaziyatning modeli, ammo u matematik metodlar bilan hal etiladi. Masalan, algoritmnining samaradorligini aniqlash masalasi logarifmik funktsiya yordamida hal etiladi. Ammo axborot kommunikatsiya texnologiyasi sohasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlash, shuningdek, kasbga yo'naltirilgan, ammo yuqoridagi ta'riflarga mos kelmaydigan masalalar paydo bo'ladi. Bunday masalalarga misol "Aniqmas integralni hisoblang" masalasi bo'lishi mumkin $\int_0^{0.56} e^{\frac{-x^2}{2}} dx$ Bu bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lmagan masalani yechish jarayonida vujudga kelishi mumkin, ammo uni hal qilishda integralni topishning sonli metodlaridan foydalanish kerak. Muammoni hal qilish uchun talabalarga algoritmni ishlab chiqish va uni amalga oshirish taklifini berish mumkin. Shuning uchun ham masala bilan bog'liq vaziyatlarda bo'lajak mutaxassislar kasbiy faoliyati modellashtiradi, ya'ni masala kasbiy yo'naltirilgan masala bo'lishi kerak [5].

Hisoblashga yo'naltirish, bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetentsiyalarini shakllantirishga imkon beradi, ammo matematikani o'rganishda bo'lajak muhandislarda kasbiy kompetentsiyalar bilan birgalikda umumiy kompetentsiyalarni shakllantirish muhim hisoblanadi. Shu bois kasbiy yo'naltirilganlik masalasi ta'riflarga asoslanga uchinchi yo'nalish, ya'ni rivojlantiruvchi kiriativ muhidga muvafiqdir.

Shunday qilib kasbiy yo'naltirilgan masalalarni yechishda kasbiy faoliyat vujudga keladigan qoidalar real vaziyatning obstrakt masalalarni o'z ichiga oladi. Matematik metodlar bo'lajak muhandisning kasbiy faoliyatida qo'llaniladigan

metod bilan hal etiladigan va bo'lajak muhandis shaxsining rivojlanishiga imkon beradigan qoida tushuniladi. Kasbiy yo'naltirilgan masalalarni turlarga ajratamiz (1-rasm).



1-rasm. Kasbga yo'naltirilgan masalalar turlari

"Kasbiy yo'naltirilgan masala" tushunchasi umumiy tushunchaga asoslangan amaliy masala bo'lib hisoblanadi. Amaliy masala matematika kursidan tashqarida qo'yilgan va matematik vositalar yordamida hal qilinishi kerak bo'lgan masala sifatida tushuniladi. Har qanday kasbga yo'naltirilgan masala amaliy xarakterga ega, chunki u matematikadan tashqarida yuzaga keladigan masalalarni matematik metodlar bilan hal qilishga imkonini beradi [2-3].

Kasbiy yo'naltirilgan masalalar majmuasi - deganda biz bo'lajak kasbiy faoliyat sohasidagi kasbiy ahamiyatga ega mazmunni o'z ichiga oladigan oliy matematika fanining har qanday bo'limidagi ma'lum bir mavzusi bo'yicha tanlangan masalalarni tushunamiz. Kasbiy yo'naltirilgan masalalar majmuasini oliy matematika kursining ta'lim jarayoniga kiritilishi uchun quyidagi qadamlar bajarilishi kerak: oliy matematikaning fan sohasidan kerakli nazariy materiallarni tanlash; maxsus va umum kasbiy fanlar predmetidan kelib chiqib, bo'lajak kasbiy faoliyati sohasiga oid amaliy tadbirlar va metodikani bog'lovchi barcha turdagi fanlararo aloqalarni o'rnatish kerak [4].

Demak har xil turdagi kasbiy yo'naltirilgan masalalarni yechish talabalarga asosiy matematik tushunchalarni kasbiy atamalar bilan birgalikda o'zlashtirishga yordam beradi. Texnika yo'nalishi oliy ta'lim muassasalarida matematikani o'qitishdagi kasbga yo'naltirish tamoyilini amalga oshirishning asosiy vositasi hisoblanadi. Matematik tushunchalar majmuasida kasbiy atamalar bilan birgalikda muntazam foydalanish, matematika o'qitishda kasbiy yo'naltirishni chuqurlashtirish imkoniyatini beradi. Talabalar butun "oliy matematika" kursi davomida kasbiy yo'naltirilgan masalalarni hal qilib, bir vaqtning o'zida matematikani o'rganadilar va olingan bilimlarni bo'lajak kasbiy faoliyatida qo'llashni o'rganadilar. Shuning uchun ham texnika yo'nalishi oliy ta'lim muassasalaridagi o'qitishning barcha asosiy bosqichlarida oliy matematika kursining mazmuniga qarab kasbiy

yo'naltirilgan masalalar majmuasini joriy etish bo'lajak muhandisning kasbiy tayyorgarligi sifatini oshirishga yaqindan yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Turakulov O. K., Axmedov Z. R., Hamzaev K. K. hukmron ta'limning faol modeli // Sharqiy Yevropa ilmiy jurnali. – 2017. – №. 6 (Turakulov O. Kh., Axmedov Z. R., Hamzayev K. K. Active Model of Ruling Education //Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №. 6).

2. Turakulov O. K., Halimov U. H. TENDENCIES FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL EDUCATION FOR FUTURE ENGINEERS //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2022. – T. 2022. – №. 2. – S. 307-316.

3. Halimov O. et al. TEXNIK MUHANDISLAR VA BO 'LAJAK MUHANDIS TALABALARNING MATEMATIK KOMPETENTLIK DARAJASI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – T. 1. – №. 5. – S. 725-732

4. O.Turakulov., Z. Ismoilova., Sh.Samiyeva.,Uzbekistan D. S. Technology, Content, Form And Methods Of Independent Work Of Students In Modern Conditions //Technology.– 2020. – T. 29. – №. 07. – S. 3344-3348. (O.Turakulov., Z. Ismailov., Sh.Samiyeva., Uzbekistan D. S. Technology, For, Form And Methods Of Independent Work Of Students In Modern Conditions //Technology. – 2020. - What? 29. – №. 07. - Fuck you. 3344-3348.)

5. Turakulov O. K., Halimov U. H. bo'lajak muhandislar uchun texnik ta'limni rivojlantirish tendentsiyalari // aqliy ma'rifat ilmiy-uslubiy jurnal. – 2022. – T. 2022. – №. 2. – S. 307-316. (Turakulov O. K., Halimov U. H. TENDENCIES FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL EDUCATION FOR FUTURE ENGINEERS //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2022. – T. 2022. – №. 2. – S. 307-316).

МОДЕРНИЗАЦИЯ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ 3-Д ПЕЧАТИ

доц. ¹Юсупходжаев Саидгани Абдуллаходжаевич, ²Фунтикова Радмила
Юрьевна, ³Сабитова Ирода Иброхим кизи

^{1,2,3}Ташкентский архитектурно-строительный институт

saidganixodja@gmail.com

Аннотация: В статье приведены общие сведения о строительных 3Д принтерах и краткое описание их работы. Также представлены достоинства и недостатки этого метода возведения зданий и сооружений. В основе статьи раскрывается новая усовершенствованная технология, исключая недостатки исходного метода и продлевающая срок эксплуатации строительных 3Д принтеров.

Ключевые слова: 3-Д принтер, головка-экструдер, строительная 3-Д печать, картридж, супер-экструдер.

Технология 3D-печати является относительно новой в сфере строительства. Использование 3D-печати в строительстве позволяет создавать реплики настоящих объектов без использования литейных методов, требующих высоких затрат, сложных в исполнении. Также с помощью этой технологии появилась возможность создания не только различных архитектурных конструкций, но и возведение целых зданий и сооружений. Это могут быть подземные инфраструктуры, муниципальные проекты, строительные проекты, транспортные средства, сельскохозяйственные объекты, военные объекты, морские объекты и т.д.

Строительные 3-Д принтеры подразделяются на три типа: порталные, дельта принтеры и роботы-манипуляторы. Портальные 3D-принтеры представляют собой конструкцию из рамы, трех порталов и печатающей головки-экструдера. В зависимости от размера порталного принтера, можно напечатать здание как целиком, так и по частям, если оно не уместится под аркой принтера. В устройствах типа «дельта» печатающая головка подвешивается на рычагах, поэтому могут быть напечатаны более сложные фигуры. А роботизированные принтеры в свою очередь управляются с помощью компьютера.

Несмотря на разновидность строительных 3Д принтеров принцип их работы один. Он заключается в выдавливании смеси из головки, слой за слоем по заданной трехмерной компьютерной модели. Смесь подается к головке принтера из бункера устройства и наслаивается на предыдущие слои. Раствор подготавливается заранее из различных добавок : цемента, наполнителя, пластификатора и т.д. [1].

Согласно статистике, в мире за последние пять лет было возведено 112 конструкций напечатанных на 3Д принтере, общая площадь которых составила около 10 000 м². В данном виде строительства принимало участие около 30 компаний, в основном компании частных предпринимателей. [2]

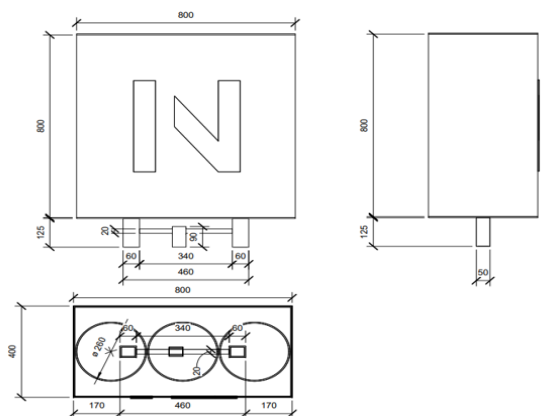
В Республике Узбекистан также начинает развиваться данная сфера строительства. «Novaprint» – единственная в Узбекистане компания, специализирующаяся на строительстве сооружений, домов и малых архитектурных форм, которая занимает одно из лидирующих мест по выпуску продукции с помощью строительного 3D - принтера. Этой компанией были напечатаны урны, зеленые эко-стены, сооружения канализации и водоснабжения, ограждения, перила, сооружения общественного назначения, клумбы, конструкции различных форм и элементы декорирования. [3]

Традиционные методы строительства во многом уступают 3-Д печати. Одним из главных достоинств строительной 3Д печати является отсутствие строительных отходов. 3D-принтер может сократить отходы практически до нуля. Он использует четко определенное количество материала, которое требуется для печати конструкции — ни больше, ни меньше. Касаемо финансовой стороны, возведение зданий и сооружений с помощью 3Д

принтера выигрывает по многим факторам. Он может работать 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Это означает, что строительные проекты имеют потенциал быть завершенными намного быстрее, и можно избежать ряда затрат на рабочую силу. Еще одним немало значимым достоинством этой технологии является - способность создавать сложный и необычный дизайн конструкций, в том числе и единственный, уникальный.

У данной строительной технологии присутствуют не только достоинства, но и недостатки. При возведении здания не соблюдается его монолитность. Так как во время выдавливания раствора не происходит сцепление отдельных элементов конструкции. Что в свою очередь ведет к низкой сейсмоустойчивости. Также следует отметить то, что экструдер выдавливая раствор проходит по 3 раза в одной плоскости слоя, по этой причине твердение каждого элемента конструкции происходит по отдельности, за счет чего не наблюдается сцепление и происходит усадка слоя. С помощью предложенной нами новой технологии по модернизации 3Д принтеров можно будет не только исключить эти недостатки, но и продлить срок его эксплуатации.

В основе модернизации лежит создание 3Д принтера с 3 тремя головками-экструдерами в одном картридже. Новая технология под названием «Супер экструдер» позволит улучшить строительство по многим факторам. Благодаря 3-ом головкам, одновременно будет печататься весь слой, за счет чего будет происходить одновременное твердение, сцепление слоев тем самым будет обеспечиваться монолитность вертикальной плоскости слоя, которая в свою очередь обеспечит прочность и сейсмостойкость здания. Возведение зданий и сооружений ускориться более чем в три раза. Данная технология позволит сократить время строительства, за счет чего увеличиться срок эксплуатации принтера и уменьшаться затраты на электроэнергию. По уже известной нам технологии, чтобы напечатать один этаж здания 4000*10000 по плану уходит 11 часов времени. Проведя все необходимые расчеты мы выяснили, что согласно нашей новой технологии, чтобы напечатать один этаж этого же здания потребуется 3 часа времени. Таким образом, новая технология значительно улучшит строительство с помощью 3Д печати. На данном чертеже представлен усовершенствованный картридж с тремя головками-экструдерами.



В гражданском строительстве за последнее десятилетие популяризируется 3D печать. Эта техника является революционной в возведении уникальных объектов и печати любых геометрических форм без каких-либо ограничений. При этом применение 3D печати сокращает отходы материалов до нуля, повышая производительность. Активизация строительной отрасли навстречу автоматизации с недавних пор достигла многих возможностей. Включая создание первых конструкций содействием роботизированных «кран-рук» и технологии 3D-печати. Благодаря этому при использовании программного обеспечения, интегрированного в САД или ВІМ в сумме организовываются инновационные архитектурные конструкции. [4]

Поскольку 3Д печать набирает популярность на сегодняшний день и новая технология «Супер экструдер» способна устранить все ее недостатки, эта тема очень актуальна. Нами будут проводиться дальнейшие работы по реализации данного проекта.

Используемая литература:

1. 3D-печать в строительстве: как это работает, технологии и 3D-принтеры // top3dshop.ru/URL:https://top3dshop.ru/blog/3d-printing-of-buildings-technologies-and-3d-printers
2. ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ И ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ 3Д ПРИНТЕРОВ / С. А. Юсупходжаев, Д. Г. Нигматжонов, Р. Ю. Фунтикова. — электронный научный журнал // Universum: технические науки. — 2022. — № 6(99). — С. 16-19.
3. Первый опыт печати зданий на 3D-принтере. Компания «Novaprint»
4. 3-Д принтеры в строительстве: перспективы применения // planradar.com URL:https://www.planradar.com/ru/3d-pechat-v-stroitelstve-v-chem-preimushchestva/#3

BO‘YIMADORON (ACHILLEA MILLEFOLIUM) O‘SIMLIGI AHAMIYATI

¹Ergasheva Jasmina Safarali qizi

²Mamatqulova Iroda Ergashevana

^{1,2}O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Bo'yimadoron o'simligini tabiatda tarqlishi, tibbiyotdagi ahamiyati, kosmetologiyada qo'llanilishi, tur va turkumlar soni va ularning ahamiyati, kimyoviy tarkibiga kiruvchi ayrim biologik va kimyoviy faol moddalarning miqdori va ularning organizmdagi funksiyasi hamda inson salomatligida tutgan o'rni va farmakologiyada qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumotlar.

Kalit so'zlar: Bo'yimadoron, farmakologiya, qoqio'tdoshlar, makroelement, kimyoviy tarkibi, gepatit, pista meva.

Asosiy qisim: Bo'yimadaron (*Achillea millefolium*) — qoqidoshlar oilasining dastarbosh turkumiga mansub patsimon bargli ko'p yillik o't. Ildiz bo'g'zidan bo'g'iz barglari va poyalar o'sib chiqadi. Poyasi bir nechta, yuqori qismi shoxlangan bo'lib, qalqonsimon to'pgullar bilan tugallangan. Iyunda gullay boshlaydi; mevasi mayda, yassi pistacha, avgustda yetiladi. O'zbekistonda Bo'yimadaron turkumining 5 turi uchraydi.[1]

Bo'yimadaron adir va qirlar, yo'l yoqalari va o'rmon chekkalarida o'sadi. Tarkibida karotin, K va S vitamin, achchiq moddalar bor. Ekstrakti va damlamasi me'daichak yarasi kasalliklarini davolash, ishtaha ochish hamda qon to'xtatish uchun ishlatiladi. O'zbekiston Respublikasi Oddiy bo'ymodaron o'simligi ham alohida o'rinni egallaydi. [7] Oddiy bo'ymodaron (*Achillea Millefolium* L.) yuksak o'simliklar kenja dunyosining magnoliyatoifa (*Magnoliophyta*) bo'limi, magnoliasimonlar (*Magnolipsida*) sinfi, Qoqio'tkabilar (*Asteridae*) kenja sinfi, Qoqio'tnamolar (*Asterales*) qabilasi, Qoqio'tdoshlar (*Asteraceae* Dumort.) oilasi, Bo'ymodaron (*Achillea* L.) turkumiga mansub [2].

Oddiy bo'ymodaron (*Achillea millefolium*) Shimoliy yarim sharning Osiyo va Yevropa va Shimoliy Amerikadagi mo'tadil iqlimli hududlari va O'zbekistonning cho'l va tog'li hududlarida keng tarqalgan. Balandligi 0,2–1 m (0,66–3,28 fut) va bir tekisda o'sadigan ko'p yillik o'simlik, ko'p yillik o'simlik. Barglari poyasi bo'ylab bir tekisda ketma-ket taqsimlanib ikki karra patsimon tuzilgan bo'lib, uzunligi 5–20 sm deyarli tukli va tarkibida kaulin bo'lib, yopishish xususiyatiga ega. Gullari poyaning yuqori qismida katta, ixcham qalqonsimon to'pgulda joylashgan, har bir to'plam 1 yoki undan ortiq gul boshlaridan iborat. Gulpoyada 20-25 sarg'ish-oq (kamdan-kam pushti) nurli gullarga ega. Mevasi yassi, tuxumsimon, kulrang pistameva. Oddiy bo'ymodaron (*Achillea Millefolium*) ning Kimyoviy tarkibida biologik va kimyoviy faol moddalardan karotin, K va C vitaminlari, axillein va betonitsin alkaloidlari, 0,8% gacha efir moyi, matrikarin izomeri, millefin laktoni, 0,31% xolin, asparagin, smola, oshlovchi, achchiq (proxamazulen-axillin) va boshqa moddalar bo'ladi. Efir moyi tarkibida 1-4% gacha xamazulen (asosiy qismi, efir moyini olish vaqtida proxamazulendan hosil bo'ladi), tuyon, kamfora, borneol, kariofillen, 10% gacha sineol, chumoli, sirka va valerian kislotalar bor [4.6.8.9]. Yuqoridagi jadvalda ko'rib turganingizdek o'simlik tarkibida miqdor jihatidan kaliy, kalsiy, mis va magniy nisbatan yuqori hisoblanadi. Inson tanasida mineral elementlarning roli juda xilma-xildir. Ular organlar va to'qimalarning tarkibiy qismlari, hujayra va to'qima suyuqliklarining bir qismi, shuningdek fermentlar, mushaklarning qisqarishining molekulyar mexanizmida, asab impulslarining uzatilishida qatnashadi [3.7.10]. Bo'ymodorondan tayyorlangan mahsulotlarning dorivor preparatlari me'daichak (me'da yarasi va gastrit hamda shilliq qavatining yallig'lanishi) kasalliklarini davolash, ishtaha ochish va qon to'xtatuvchi dori sifatida (ichakdan, bachadondan va gemmorooidal qon oqishi) hamda burun, milk va yaralar qonaganda uni to'xtatish uchun ishlatiladi. Ibn Sino bo'ymodaron yer ustki qismidan tayyorlangan qaynatmani shamollaganda, bosh og'rig'ida, bachadon yarasida, buyrak tosh va boshqa kasalliklarda tavsiya qilgan. Xalq tabobatida o'simlikning yer ustki qismidan tayyorlangan damlama yoki qaynatma turli qon oqishlarda (qon tupurish, qon aralash ich ketish, bavoasil kasalliklarida) qon to'xtatuvchi hamda ishtaha ochuvchi

dori sifatida ishlatiladi. Bu dorilardan yana bosh og'rig'ini qoldiruvchi, siydik haydovchi vosita sifatida hamda o'pka sili va meda-ichak kasalliklarini davolashda foydalaniladi. Bo'ymodaron gulining kukuni asalgacha qorib yeyilsa, gijjalari tushadi. Tibbiyotda bo'ymodaron o'simligining yer ustki qismidan tayyorlangan damlama va suyuq ekstrakt me'da-ichak kasalliklarini davolashda hamda ishtaha ochuvchi, qon oqishini to'xtatuvchi dori sifatida ishlatiladi. Bo'ymodaron o'simligini o'stirish texnologiyasi ham juda oddiy uni mamlakatimizning barcha sug'oriladigan tuproqlarida (sho'r yerlardan tashqari) ekib o'stirish mumkin. Ayniqsa sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda ekilsa yaxshi o'sadi va rivojlanadi. Undan mo'l hosil yig'ib olish mumkin bo'ladi. Ko'p yillik ilmiy kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, yovvoyi holda o'sadigan bo'ymodaron o'simligiga nisbatan, ekib o'stiriladiganlari tarkibida biologik faol moddalar ko'proq to'planadi va xomashyosini vaqtida yig'ib olinadi. Undan tashqari ularning ayrim noyob, kamayib ketayotgan turlarini ko'paytirish imkoniyati paydo bo'ladi. Bo'ymodaron ekiladigan yerlarni kuzda organik va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirib, 25-27 sm chuqurlikda traktor bilan haydab qo'yiladi. Bo'modaron ko'p yillik o'simlik bo'lgani uchun uni kech kuzda va erta bahorda ham ekish mumkin. O'simlikni urug'idan va vegetativ yo'l bilan ham ko'paytiriladi. Ekish davrida eng saralangan urug'lardan foydalaniladi. Kasmetalogiyada bo'ymodaron olingan yog'li kislotalar terini yumshatuvchi vosita sifatida foydalaniladi. Ajoyib antioksidant xususiyatiga ega. Bo'ymodaron ekstraktidagi flavonoidlar va taninlarning yuqori miqdori teriga mukammal antioksidant va tinchlantiruvchi xususiyatlarni beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mirziyoyev. Sh.M. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4670-sonli qarori.
2. Pratorov.O'.P, Nabiyeu.M.M. O'zbekiston yuksak o'simliklarining zamonaviy tizimi. Toshkent . O'qituvchi- 2007. 31-32 b.
3. Лавренова.В.К, Лавренова.Г.В. Современная энциклопедия лекарственных растений.МоскваЖ(2009).
4. Рябинаина.Е.И, Зотова.Е.Е, Пономарева.Н.И (2011).Фитохимическое исследование полифенольного комплекса из травы тысячелистника обыкновенного. Наука и современность.
5. Гоменюк, Г. А., Даниленко, В. С., Гоменюк, И. Г. & Гоменюк, Т. Г. (2006). Энциклопедия практической фитотерапии (Практическое применение 4260 рецептов лекарственных растений). Київ: ДСГ.
6. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
7. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.

8. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177

9. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях *ex situ*. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22

10. АИ Ёралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169

11. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

EFFECTIVE WAYS TO TEACH ENGLISH PRONUNCIATION TO ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Xaydarova Shoira Tohirovna

Jizzak branch of the national university of Uzbekistan

shoiraxaydarova@mail.ru

Abstract: This article discusses the difficulties encountered in the process of teaching English and how to overcome them. The issue of finding a solution to the problem is considered.

Key words: Pronunciation, imitation, phonetics, communication.

Today, the demand for language learning is increasing sharply. Language learning has become a social need and has risen to the level of state policy. As a practical proof of this, the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 10, 2012 No. 1875 "Foreign It is permissible to cite the Decision on measures to further improve the language learning system. After the decision came into force, the English language was taught in the primary grades. In the first grade, English is taught orally, that is, with the help of songs and poems. Starting from the second grade, students are taught to form sentences using letters, words, and words. In the third and fourth grades, students are expected to begin a more complex process of communicating in English. One of the unique aspects of learning English is its pronunciation, and words in this language are not read the way they are written as in Uzbek. This, in turn, causes several difficulties. The process of teaching a foreign language to elementary school students is quite complicated, and it is mainly done based on imitation.

Imitation, on the other hand, causes the student to rely too much on the teacher, and it becomes difficult for him to read words independently.

To develop students' English speaking skills, we should pay attention to pronunciation first. "Foreign language pronunciation is taught using imitative and

analytical methods," Jamal Jalolov's book "Foreign Language Teaching Methodology" states.

The imitative method is natural and simple. However, it is based on the unconscious acquisition of the language, including its pronunciation. Without understanding the phonetic units, it is called imitation. If it is said or said, imitation learning occurs. In school textbooks, exercises for teaching pronunciation are mainly carried out using the imitation method. The student can only read the words that the teacher has taught him to read, that is, he cannot explain why he pronounces the word that way. A sharp hearing is required from the student to master imitation correctly. Imitation puts the task of correct pronunciation on the teacher. If the teacher himself pronounces the word incorrectly,

The analytical method, on the other hand, requires working with the participation of the mind, as a result of which the logical thinking of students is developed. The student understands and understands pronunciation units through analysis. It is acceptable to use a certain rule, and analysis when teaching a foreign language sound or pronunciation phenomenon that does not resemble a phonetic unit in the student's language experience.

In this process, the student can pronounce words independently without the help of the teacher. As an example of this, let's pay attention to the reading of some consonant letters that come together at the beginning and end of a word in English. In some cases, one of the consonant letters that come together is lost in pronunciation, or on the contrary, both letters are pronounced as a completely different sound. The combination of the letters ph together represents the sound f. So, it is correct to pronounce the word phone as foun.

The reading of letters is represented by transcription. The sounds are reflected in the text using transcription symbols. The reading of the words based on the correct pronunciation standards is given using square brackets as follows

In conclusion, students are not required to learn English phonetics fully to learn to pronounce words correctly. When they learn how letters are represented in writing using transcription symbols, they develop the skills of correct reading and can pronounce words independently without the help of a teacher. In addition to the student's school textbooks, if a guide called "Rules of correct reading in English" is included, it will make it easier for students and teachers. Even parents can use this guide. they can also use it to help their children prepare for English lessons. Usually, parents find it difficult to help their children in the process of preparing English lessons.

List of references used:

1. Decision of the first President of the Republic of Uzbekistan Islam Abdugyanevich Karimov dated December 10, 2012 PQ 1875
2. J. Jalolov "Methodology of foreign language teaching" 2012 "Teacher" publishing house
3. Sh.Alimov and A.Ismailov "Methodology of foreign language teaching" Text of lectures Andijan-2007

4. Xaydarova, S. (2021). CHET TILI FANLARINI O‘‘ QITILISHIDA INNOVATSION METODLAR. Архив Научных Публикаций JSPI.
5. Xaydarova, S. (2020). BOSHLANG‘‘ ICH SINFLARDA INGLIZ TILI TALAFFUZINI O‘‘ RGATISHDA MULTIMEDIA VOSITALARINING AHAMIYATI. Архив Научных Публикаций JSPI. Internet materials
6. Xaydarov B. X., Saitov S. A. RAQAMLI IQTISODIYOT TUSHUNCHASI, AFZALLIKLARI AMALIY AHAMIYATI VA XORIJIY TAJRIBA //Academic research in educational sciences. 2022. T. 3. – №. 5. – С. 151-156.
7. www.uzedu.uzsite

DORIVOR MARMARAK (SALVIA OFFICINALIS) VA UNI YETISHTIRISH AGROTEXNIKASI

¹**Xayrullayeva Gulchehra Ulug‘bek qizi**

²**Mamatkulova Iroda Ergashevna**

^{1,2}**O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali**

Annotatsiya: Marmarak o‘simligining uning geografik tarqalishi, kimyoviy tarkibi, dorivorlik xususiyati va o‘simlikni yetishtirish agroteknikasini o‘rganish orqali ushbu o‘simlikni ko‘paytirish choralarini ko‘rish.

Kalit so‘zlar: efir moylari, oshlovchi va smolasimon moddalar, oleanol va ursolat kislotalari, P, PP vitaminlari, dizenfeksiyalovchi, azotli, kaliyli va fosforli o‘g‘itlar.

Dorivor marmarak (*Salvia officinalis*) Yalpizdoshlar – Lamiaceae oilasiga mansub , ko‘p yillik , bo‘yi 20-50 sm ga yetadigan yarim buta . Poyasi shoxlangan, serbarg , to‘rt qirrali. Bargi oddiy, uzun bandli, uzunligi 6-10 sm, kengligi 2-2,5 sm. Gullari qisqa bandli, zigomorf, murakkab gulqo‘rg‘onli, ro‘vak to‘pgulga yig‘ilgan. Gulkosachabarglari beshta, birikib o‘sgan, sertuk. Gultojining yuqori labi to‘rt bo‘lakli, yassi. Changchisi ikkita, urug‘chisi bitta, ikkita mevakbargchani qo‘shilib o‘shidan hosil bo‘lgan. Mevasi to‘rtta yong‘oqchadan tashkil topgan . [1,4]

Geografik tarqalishi. Vatani O‘rta Yer dengizi bo‘yidagi davlatlar. Moldoviya, Ukraina, Krasnodar o‘lkasi va Qrimda o‘stiriladi.

Kimyoviy tarkibi. O‘simlik barglarida flavonoidlar, alkaloidlar, oshlovchi va smolasimon moddalar, oleanol va ursolat kislotalari, PP vitaminlari, fitonsidlar va efir moylari bor . Mahsulot tarkibida efir moyining miqdori butun mahsulotda 1 %, qirqilgan mahsulotda esa 0,8 % dan kam bo‘lmasligi kerak. Efir moyi tarkibida 15 % gacha tsineol, borneol, kamfora va boshqa birikmalar bo‘ladi.[5,9]

Ishlatilishi. Dorivor marmarak bargining preparatlari burishtiruvchi, dizenfeksiyalovchi va yuqori nafas yo‘llari yallig‘lanishiga qarshi ta‘sir etuvchi dori sifatida hamda og‘iz (stomatit kasalligida) va tomoqni chayqash uchun ishlatiladi. [4]

Yetishtirish agrotexnikasi. Mavrak o'simligini O'zbekiston Respublikasida tarqalgan tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda sug'oriladigan yerlarda o'stirish ulardan ko'proq va sifatli xom-ashyo yetishtirish imkonini beradi. Mavrak o'simligini sug'oriladigan, unumdorligi yuqori, o'rtacha mexanik tarkibli tuproqlarda o'stirish yaxshi natija beradi. Ko'p yillik ilmiy kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarga nisbatan ekib o'stiriladiganlarining tarkibida biologik faol moddalar to'liq saqlanishi aniqlangan. Dorivor marmarak (mavrak) o'simligidan yuqori va sifatli mahsulot olish uchun agrotexnik tadbirlarni yuqori saviyada o'tkazish lozim. Dorivor o'simliklardan yuqori hosil olishga qaratilgan barcha agrotexnik chora-tadbirlar orasida yerni ishlash asosiy ahamiyat kasb etadi. Chunki yer ishlanganda tuproqning fizikaviy, kimyoviy va biologik xossalari yaxshilanadi, shu bilan bir qatorda barcha agrotexnik tadbirlarning samaradorligi ortadi, o'simlikning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi. Marmarak o'simligi issiqsevar, yorug'likni yaxshi ko'radigan, qurg'oqchilikka chidamli ekin hisoblanib, u ekilgan yerlardan 4-5 yil davomida foydalanib yuqori hosil olish mumkin bo'ladi. Marmarak ekiladigan yerlar kuzda tayyorlanadi va yer haydash oldidan tuproq unumdorligini bir holatda saqlab turish maqsadida o'simlikni o'sish davrida yaxshi rivojlanishi uchun gektar hisobiga 20 tonna mahalliy o'g'it va yillik normaning 70 % hisobidan fosfor o'g'itini berib, 25-30 sm chuqurlikda sifatli qilib haydab qo'yiladi. Erta bahorda yer tekislanadi va begona o'tlar qoldiqlaridan tozalanadi. Urug'ni mart-aprel oylarining boshlarida tuproq harorati +15 - +17 C bo'lganda qator oralari 60-70 sm qilib , 2-4 sm chuqurlikda urug' ekiladi va gektariga o'rtacha 8 kg sifatli urug' sarflanadi . Marmarakni kech kuzda ham eksa bo'ladi. Nihollar bahorda urug' ekilgandan keyin 12-14 kunda unib chiqqa boshlaydi. Birinchi kunlarda nihollarni sekin o'sishi kuzatiladi va begona o'tlar orasida qolib ketmasligi uchun yerlarni doimo kultivatsiya qilinadi va yumshatib turiladi. O'simlik tupida ikki juft chinbarglar hosil bo'lganida har 15 sm oralig'ida 2-3 tadan o'simlik qoldirib yagana qilinadi. O'simliklarning ildiz tizimiga zarar yetkazmasdan ehtiyotkorlik bilan qator oralariga ishlov berish tavsiya etiladi. Tuproqning namligi va o'simlikning holatiga qarab sug'orish o'tkazish lozim. Mavsum davomida marmarakni birinchi yili 7-8 martagacha sug'orish tavsiya etiladi. Marmarak bargining sathi kengayishi va ildiz tizimining rivojlanishi davrlarida u suvni ko'p talab qiladi. Mavrakni oziqlantirishni nihollar unib chiqqandan keyin ularning yaxshi rivojlanishi uchun qator oralariga ishlov berish bilan bir vaqtda gektar hisobiga azot o'g'itidan 30 kg va 25 kg dan kaliyli o'g'it berishdan boshlash lozim . O'g'itlarni 10-12 sm chuqurlikka solish tavsiya etiladi. Ikkinchi oziqlantirish esa shonalash fazasida , sug'orishdan oldin gektar hisobiga 30 kg azot va 20 kg fosfor o'g'itini berish bilan amalga oshiriladi va uning rivojlanishi yanada tezlashadi. Oxirgi oziqlantirish mavrak o'simligi gullagan davrda gektar hisobiga 40 kg azot va 25 kg kaliy o'g'itini qo'llash bilan tugatiladi. Kaliyli o'g'itlar mavrakning sovuqqa chidamliligini ancha oshiradi. Birinchi yili ekilgan mavrak bargining hosilini sentabr oyida bir marta yig'ib olinadi. Ikkinchi yili mavsum boshlanishi oldidan o'simlikning yer ustki qismi 5-8 sm qoldirib qirqiladi, eski shoxlari qirqilib daladan chiqarib tashlanadi. Birinchi terim sentabr oyining oxirida

tugatiladi. Agroteknik tadbirlar yuqori saviyada o'tkazilsa, vegetatsiya davomida bizning sharoitimizda mavrak bargini uch marta terib olish mumkin. [2,3,7,8]

Xulosa. Shunday qilib, marmarak (mavrak) o'simligidan yuqori sifatga ega bo'lgan va mo'l hosil olish uchun yerga to'g'ri va vaqtda ishlov berish, belgilangan me'yorda o'g'itlash lozim. Bundan tashqari, o'simlikni ekish uchun joy tayyorlayotganda o'simlikning yorug'likka bo'lgan munosabatini bilish ham muhim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. A.Hamidov, M.Nabiyev, T.Odilov. "O'zbekiston o'simliklari aniqlagichi". Toshkent, "O'qituvchi", 1987.
2. O'.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov. "Dorivor o'simliklar va ularni o'stirish texnologiyasi". Toshkent – 2008.
3. E.T.Ahmedov, E.T.Berdiyev. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi". Toshkent – 2017.
4. L.X.Yoziyev, N.Z.Arabova. "Dorivor o'simliklar". Toshkent – 2017.
5. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177
7. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства *Iridaceae* Juss. Флоры Узбекистана в условиях *ex situ*. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22
8. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169
9. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

TALABALARDA KOMMUNIKATIV QOBILIYATLARNI SHAKLLANTIRISH TEXNOLOGIYALARI

Djumanov Sherali Zakirovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

sherali.zhumanov.83@bk.ru

Annotatsiya: Mazkur maqolada talabalarda kommunikativ qobiliyatlarni shakllantirish texnologiyalariga oid masalalar qaraladi. Maqoladan bo'lajak mutaxassislar o'z kasbiy faoliyatiga oid intellektual salohiyatini tarkib toptirish bilan shug'ullanuvchilar foydalanish mumkin.

Kalit soʻzlar: Pedagogik muloqot, oʻqituvchilar, talabalar, kommunikativ qobiliyat, shakllantirish, vosita, tarkib toptirish, ichki va tashqi taʼsirlar, omillar, vositalar, usullar, muomala, muloqot, ijtimoiy yaqinlik.

Oliy taʼlim muassasalarida jahon standartlari darajasida yuqori malakali kadrlar tayyorlash, ularni yuksak maʼnaviyatli va intellektual salohiyatli, zamonaviy texnologiyalar va ilm-fan yutuqlarini puxta oʻzlashtirgan, ijtimoiy va kommunikativ jihatdan faol shaxs sifatida tarbiyalash lozimligi toʻgʻrisidagi xulosaga kelindi. Hozirda uzluksiz taʼlim tizimini tubdan isloh qilishlar taʼlim tizimining kadrlar salohiyatini yanada yaxshilash, jismonan sogʻlom, maʼnaviy etuk, yuksak intellektual salohiyatli, zamonaviy bilimlarga ega, mustaqil fikrlaydigan, oʻz fikrini erkin, izchil va aniq ifoda etib bera oladigan boʻlajak mutaxassislarni tayyorlash, oliy taʼlim muassasalarida subʼekt-subʼekt munosabatlarini, oʻqitishning zamonaviy, shaxsga yoʻnaltirilgan texnologiyalarini amaliyotga samarali tatbiq etish imkoniyatlarini bermoqda boʻlajak oʻqituvchilarni kommunikativ qobiliyatlarini shakllantirish texnologiyalarini takomillashtirish muhim vazifa sifatida belgilandi[1]. Oliy taʼlim muassasalari boʻlajak oʻqituvchilarni kommunikativ qobiliyatlarini shakllantirish, ularda muloqot madaniyati, empatiya, notiqlik mahorati kabi kasbiy va shaxsiy sifatlarni rivojlantirishni taqozo etmoqda. Ana shu nuqtai nazardan oliy taʼlim muassasalari boʻlajak oʻqituvchilarni kommunikativ qobiliyatlarini shakllantirish texnologiyalarini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ayniqsa, talabalardagi kommunikativ qobiliyatlar ularning kasbiy kompetentligining tarkib topishida muhim didaktik asos boʻlib hisoblanadi. SHuningdek, taʼlim - tarbiya jarayoni sifati va samaradorligini oshirish ham oʻqituvchidagi kommunikativ qobiliyatining mustahkam tarkib topganligiga bogʻliqdir [4].

Maʼlumki, kommunikativ qobiliyat – oʻqituvchining taʼlim oluvchilar va ularning ota-onalari, shuningdek, hamkasblari hamda taʼlim muassasalari rahbarlari bilan pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq munosabatlarga kirishish mahoratidir [3]. Shu sababli ham zamonaviy oʻqituvchi oldiga pedagogik jarayonda taʼlim oluvchilar bilan oʻzaro faol muloqotda boʻlish mahorati va sanʼatiga ega boʻlishdek muhim vazifani qoʻymoqda. Bu vazifa oʻqituvchilarni muomala va muloqot etikasiga oʻrgatishni har qachongidan ham dolzarb qilib koʻymoqda. Bu boradagi faoliyat dolzarbligini koʻpgina mutaxassis - olimlarimiz ham taʼkidlab oʻtmoqda [6-7].

Ushbu vazifalarni muvaffaqiyatli hal etish taʼlim – tarbiya jarayonida zamonaviy taʼlim texnologiyalaridan foydalanishni taqazo etadi. Taʼlim – tarbiya jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qoʻllash, avvalo, pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirishni talab etadi. Chunki uni amalga oshirmay turib qoʻllangan har qanday texnologiya kutilgan samarani bermaydi.

Taʼlim-tarbiya jarayonining doimiy ravishda optimallashtirib borishi dars berish jarayonida qoʻllanilayotgan yangi va takomillashib borayotgan pedagogik texnologiyalarni turli yoʻnalish va maqsadlarda qoʻllanilayotganligiga bogʻliq.

Hozirgi kunda ishlab chiqarish texnologiyalari tezlik bilan rivojlanayotgan bir davrda ta'lim sohasi ham boshqa ishlab chiqarish muassasalari kabi ilmiy, asoslangan yangi pedagogik texnologiyalar, informatsion ma'lumotlarni qo'llagan holda malakali mutaxassislar faoliyat yuritadigan raqobatbardosh, ilmiy, bilimli kishilarni Vatan ravnaqi uchun tayyorlab beradigan soha sifatida rivojlanib bormoqda.

Har bir pedagogik texnologiyaning asosiy maqsadi pirovard natijaga erishish yo'llarini bandma-band aniqlash va unga so'zsiz erishishdan iborat.

Pedagogik texnologiyani har tomonlama puxta o'ylangan pedagogik loyihalashtirish, ta'lim jarayonini tashkil qilish va albatta o'quvchi va pedagog uchun erkin, qulay shart-sharoit yaratish orqali xamjihatlikda ishlab chiqilgan model desak bo'ladi [5].

Quyidagi interfaol metodlar orqali talabalarda kommunikativ qobiliyatlarni shakllantirish mumkin bo'ladi: "Tanqidiy tafakkur" uslubi, "Zinama-zina" texnologiyasi, "Charxpalak" texnologiyasi, "Guruhlarda o'qitish" metodi, "Muammoli vaziyat" usuli, "Nuqtai nazaring bo'lsin" metodi, "FSMU" texnologiyasi, "3×4" texnologiyasi, "Davra suhbat" usuli va boshqalar[2]. Ushbu interfaol metodlarni maqsadi talabalarda kommunikativ ko'nikmalarni va mustaqil fikr yuritish imkoniyatlarini shakllantirish, mustaqil ijodiy fikrlashga o'rgatish, bilish jarayonlarini rivojlantirish, talabalarda kommunikativ ma'naviy – axloqiy fazilatlarining rivojlanishiga yordam berish hamda barkamol avlodga xos fazilatlarining takomillashuviga muhit yaratadi.

"Muloqot" texnologiyasi

Texnologiyaning tasnifi. Ushbu texnologiya talaba (yoki o'quvchi) larning dars jarayonida mustaqil fikrlashga, o'z fikrlarini erkin bayon etishga hamda ularda bahslashish madaniyatini tarbiyalashga qaratilgan bo'lib, odatda, bunday mashg'ulot talaba (yoki o'quvchi)larni kichik guruhlariga ajratilgan holda o'tkaziladi.

Texnologiyaning maqsadi: tanlangan mavzu, muammo asosida talabalarning fikrlarini hamda ushbu mavzuga bo'lgan munosabatlarini aniqlash, mustaqil holda umumiy bir fikrga kelishlariga va to'g'ri xulosa chiqarishlariga yoram berish, erkin holda bahslashishlariga sharoit yaratish, muloqotga kirish va muloqot qila olishga o'rgatish.

Texnologiyaning qo'llanishi: seminar mashg'ulotlarida qo'llanilishi mumkin bo'lib, mashg'ulot jamoa va kichik guruh shaklida o'quv avditorsiyasida o'tkazilishi mumkin.

Izlanishlarning ko'rsatishicha, turli interfaol metodlar talabalarni ijtimoiy munosabatlar tizimiga qo'shilishida kuchli vositasi bo'lib, qoleversa, ta'lim jarayonida interfaol metodlar talabalarning jismoniy va ma'naviy kamolotiga; asab faoliyati va tafakkurining shakllanishiga; talabalarning kommunikativ xususiyatlarini shakllantiradi va rivojlantiradi; o'zini namoyon qilish imkoniyatining berilishi, ya'ni talabaning mustaqil harakat qilish imkoniyatini beradi; maqsadni amalga oshirish uchun intiluvchanlik xususiyatini rivojlantirishga ta'sir etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947 – son Farmoni.
2. Abduqodirov A.A., Pardaev A, Ishmuhammedov R. Ta'limda innovatsion texnologiyalar.-T.: Iste'dod, 2010.
3. Xalikov A.A. Oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini rivojlantirish: Dis. ... ped. fan. d-ri. - Toshkent, 2018. – 204 s.;
4. Джуманов Ш.З. Бўлажак ўқитувчиларни коммуникатив қобилиятларни шакллантиришнинг дидактик асослари //“ЎЗМУ-ИЛМИЙ ХАБАРЛАРИ 7 - son ноябр. Тошкент, 2018. № 7. –Б.128-130.
5. Джуманов Ш.З. Бўлажак ўқитувчининг шахс бўлиб шаклланишида коммуникатив қобилиятнинг моҳияти // FarDU – ilmiy xabarlar. – Фарғона, 2018. № 5. –Б.113-116.
6. Джуманов Ш.З. Бўлажак ўқитувчиларда коммуникатив қобилиятларини шакллантиришнинг ўзига хос хусусиятлари // “ТАФАККУР ЗИЙОСИ” - илмий-услубий журнал Жиззах, 2020. № 3. –Б.13-15.
7. Yusupov U., Gaybullayeva M. Yoshlarning ijodiy tafakkurini shakllantirish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 515-518.

DEVELOPING READING SKILLS BY MODERN TECHNOLOGIES

Tojiboeva Mamlakat Begmurod qizi

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

Sheraliyeva Shoir To'lqin qizi

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan, student

Abstract: Literacy in the 21st century is about constructing and validating knowledge. This report explores how 15-year-old students are developing reading skills to navigate the technology-rich 21st century. It sheds light on potential ways to strengthen students' capacity to navigate the new world of information. It highlights how countries need to redouble their efforts to combat emerging digital divides. It also explores what teachers can do to help students navigate ambiguity and manage complexity.

Key words: Readers, learn to manipulate letters and words in an interactive, multisensory environment, hypertexts and linear texts.

Introduction

It's no secret that children learn differently. Some need visual experiences. Others respond to auditory cues. Still others need hands-on familiarity. Some need all three. The same is true when children learn to read. Technology gives teachers exciting new ways to accommodate individual differences among students while motivating

them to accomplish the difficult cognitive work involved in becoming phonemically aware and literate. Using appropriate technologies, children can see, hear and feel the concepts of reading and writing spring to life. Children are highly motivated as they learn to manipulate letters and words in an interactive, multisensory environment. Reading is a multi-sensory experience. According to research, the brain's act of reading uses not just sight, but also the act of touch. There is something about holding a physical page of material that makes it more absorbable. "The shift from paper to screen doesn't just change the way we navigate a piece of writing. It also influences the degree of attention we devote to it and the depth of our immersion in it." (Carr 2011). Hypertexts are one of the web's most important tools. Indeed, hypertexts are the reason that the web is called "the web." The user jumps from one spot to another with the click of the mouse, and then to another, and then to another—forming a web of jumps. Often, exactly where you are, and how you got there, may not be exactly clear. That's fine if you are just trying to continually refine your search for specific information.[1]

Materials and methods

However, hypertexts seem to be a major detractor when attempting to read a longer, cohesive text. "Research continues to show that people who read linear text comprehend more, remember more, and learn more than those who read text peppered with links." (Carry 2011) As just one of many research examples, 35 adults were given a short story to read in the usual linear text format and were compared to another 35 adults who were given the same story to read in a version with hypertexts such as would be found on a web page. Even though the hypertext readers took longer, 3 out of 4 reported problems following the text, compared to just 1 out of 10 readers who were given the linear text.[5]

In addition to hypertexts, there is another feature of reading on the screen that makes it harder to find where you are while reading. Given a screen's ability to scroll, to alter the size of the text, to alter how many columns it presents, etc. (i.e., continually change what the reader sees), it is hard to form a reliable visualization of the material. You can't just say to yourself, "It was at the bottom of the left side of the page towards the back of the book," because the next time you access the material, it may not be in the same spot visually. Long articles are not broken down into pages, further confounding the reader's sense of where she is in the piece. All of this matters, since "a good spatial mental representation of the physical layout of the text leads to better reading comprehension" (Greenfield 2015). The miniature screen on a smartphone only compounds the problem. Many people find it easier to flip through the pages of a book or printout than to relocate the spot on a screen. Technology is an integral part of almost every aspect of life today. While reading will always be an essential skill, a digital approach makes sense with today's mix of in-class, at-home, and hybrid learning.

Digital project work can help you connect learners to the books they read, better evaluate their comprehension, and build essential literacy skills like vocabulary, research, and fluency. Here are 5 reasons why integrating technology makes sense for your reading program.[2]

1. Digital learners need to be engaged

According to surveys by Common Sense Media, children today spend an average of 3-9 hours in front of a screen every day. While some of that may be using an reader, much of it is playing games and consuming video. Today's students expect to use technology, but that doesn't have to mean rote practice or simply consuming media. Make comprehension work engaging by asking students to practice reading and writing in real-world situations. Technology helps by providing powerful tools, like Wuxia, that make it easy to create products like those they see in the world around them. Technology also makes it easy to share work with an audience beyond the classroom. Whether they are creating eBooks, comics, or public service announcements, when someone beyond their teacher views their work, students are motivated!

2. Technology can make informational text as exciting as fiction

Creativity is one of the hardest of the 4Cs to teach, yet innovation is essential to the modern economy. While reading fiction exposes students to an author's creativity, many educators find it harder to work creativity into informational text projects. Push your students to combine the knowledge they are learning with both analytical and creative thinking by changing the product or performance they create as a response to the information they are reading.

3. Technology is especially helpful in supporting English Language Learners

To build fluency in a second language, students must develop skills in listening, reading, writing, and speaking. Language acquisition expert Stephen Krashen suggests that true acquisition is, "an unconscious process when language is used for real communication purposes." We can encourage this process by giving students meaningful and authentic opportunities to both listen and produce language. Technology helps by making it easy to edit written work, engage with ideas and content in multiple modalities, and practice oral fluency without stress as they record, listen, and rerecord.

4. Standards demand it

New learning standards embed the need to conduct research and to produce and consume media into every aspect of today's curriculum! Standards also share the responsibility for teaching literacy with all disciplines, technology and media literacy should be a seamless part of language arts instruction. The themes, literature, and informational text in your reading program make it easy to connect reading to making.

5. Helps you bridge in-class and at-home learning

Many sites have already taken advantage of online tools so student can more easily move from an in-class to an remote learning environment. When students are already familiar learning in a digital approach in-class, the transition to home learning is seamless. Digital tools like Wuxia can be used across devices and anywhere students have an Internet connection. [3]

Today's creative digital tools don't need to distract students from reading and can help engage your learners more deeply in the literature and informational texts they are reading. You don't have to come up with instruction that combines reading and technology on your own. You can download these guides for unit-specific technology project ideas for grades 1-6 themes like weather, animals, heroes,

community, journeys, and discovery. Just because a teacher or school has technology available does not mean they are using it appropriately. When students passively play games or watch videos, they are not connecting and absorbing new information. During the coursework to obtain a master's degree in literacy, teachers will learn the many different ways students retain information. This may better prepare teachers for identifying effective technology for literacy development. Another common challenge in education is leaving technology out of instruction except for limited periods once per week or month. Students need to see technology as a tool to use when needed. Therefore, it needs to be available to students at all times. It is only through regular use that students will become literate.

Literacy development that includes technology can take various forms in educational settings. It can both support traditional literacies and introduce new forms in the classroom. Technology can help students discuss their ideas by bringing readers and writers together in the same classroom, and it can help students work together at different times through google documents and blogging. Another important feature of using technology is that it allows students to remix various media. The resulting product can be a combination of traditional writing and other new technology-driven genres. Technology is the bridge to creating a new form of education where the borders are undefined.[4]

Conculsion

The last three months have been dedicated to exploring various aspects of the theme 'Reading Comprehension'.

Learning to read and write wouldn't make sense if we aren't able to make meaning of what we read and write. But while there is a disproportionate emphasis on teaching students how to decode, hardly any time is dedicated to teaching children how to be active meaning-makers. As a result, it has been observed and emphasized repeatedly that lack of comprehension remains a dismal reality in Indian classrooms. Our need to explore reading comprehension with practitioners, researchers and academicians arose from our deep discomfort with the lack of attention given to it within classrooms. One of the reasons behind poor comprehension is a lack of understanding of the processes and pedagogies that support comprehension among teachers. By exploring this theme, we hoped to build a shared understanding of a variety of processes and strategies that support stronger comprehension in readers. The first set of blog pieces attempted to set the context for readers. The introductory piece (by Shuchi Sinha) described a range of factors that affect reading comprehension, such as, decoding abilities, vocabulary knowledge, prior knowledge and the use of comprehension strategies. Elaborating on these ideas, Dr. Shobha Sinha from CIE, University of Delhi, described instructional practices important for developing engaged readers. Drawing upon both theory and practice, Dr. Sinha emphasized that comprehension is an interactive process, requiring readers to be actively involved with the text. She directed our attention to the role of factors such as appropriate text selection, good questioning and classroom discussions in meaning-making, while cautioning against the common practice of always 'explaining' things to children.

In the third blog piece, Shuchi Sinha summarized key ideas from Duke and Pearson's (2009) much cited article, describing the nature of environments that support comprehension and key comprehension strategies that can be taught. Additionally, the piece goes on to suggest a number of activities that could support comprehension in classrooms.

No conversation on comprehension can ignore the presence of linguistic diversity in Indian classrooms and its implications on teaching and meaning-making. Dr. Shivani Nag from Ambedkar University described comprehension in multilingual settings in her piece. She wrote, "Comprehension of concepts cannot happen if the child remains alienated from the classroom transactions." Her piece places emphasis on the inclusion of not just the child's language, but also her culture and prior knowledge in the classroom.

Continuing the conversation on multilingual education, Dr. Giridhar Rao from Azim Premji University described four strategies that teachers could use to strengthen comprehension in classrooms where English is the second or third language.[6]

References:

1. Duke, N. K., & Pearson, P. D. (2009). Effective practices for developing reading comprehension. *Journal of education*, 189 (1-2), 107-122.
2. Fountas, I. C., & Pinnell, G. S. (2001). Supporting Readers and Writers: Tools That Make a Difference in Comprehending and Constructing Texts. In r. C. Fountas, & G. S. Pinnell, *Guiding Readers and Writers, Grades 3-6: Teaching Comprehension, Genre, and Content Literacy*. (pp. 440-460). Heinemann, 88 Post Road West, PO Box 5007, Westport, CT 06881
3. 21st-Century Readers Developing Literacy Skills in a Digital World
Published on May 04, 2021
4. ONLINE:WWW.KIDSBEHAVIORALNEUROLOGY.COM
5. Digital Kids: How to Balance Screen Time, and Why it Matters - Page 24
6. Designing Constructionist Futures: The Art, Theory, and Practice of Learning.

BOSHQARUVDA LIDERLIKNING IJTIMOIIY PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI

Shovxiyev Luqmoniddin Boynazar o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

luqmoniddinshavxiyev@gmail.com

Mohina Xolova Hayotovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshqaruv va liderlik tushunchalari, ularning sifat va xususiyatlari yoritilgan. Shuningdek bugungi kunda boshqaruv sohasida

dolzarb bo‘lib borayotgan lider shaxsining mustaqilligi, uning psixologik va ijmoiylik darajalarini ochib berishga e‘tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: boshqaruv, menejment, lider, rahbar, boshqaruv uslublari, xarakter, temperament, qobiliyat, superlider, jamiyat.

Zamonaviy ilm-fan va jadal taraqqiyot yetuk malaka va qobiliyatga ega bo‘lgan, ijtimoiy munosabatlarda qalqon bo‘la oladigan boshqaruv mutaxasisi–liderlarga tayanmoqda. Biz boshqaruv sohasiga to‘xtaladigan bo‘lsak bu so‘zning o‘rnida “menejment” so‘zini qo‘llashimiz mumkin albatta. Menejment – inson faoliyatining eng qadimgi sohasi. Shuning bilan birga yangi tadqiqot obyekti ham hisobladi.

Boshqaruv sohasining yuragi hisoblanadigan liderlik xususiyati, boshqacha qilib aytganda, eng qobiliyatli shaxs, o‘zining ilm va ma‘rifati bilan har qanday holatda ham turli “botqoqliklardan” chiqib keta oladi. Liderlik – o‘zaro mustaqil jarayon. Lider guruhning aksariyat a‘zolari, ba‘zi holatlarda butun a‘zolari tomonidan tan olingan shaxs. Psixologik talqin bo‘yicha, jamoaning rasmiy tizimida yuqori mavqeni egallovchi xodim rahbar hisoblansa, norasmiy tizimda yuqori mavqeli shaxs liderdir.

“Boshqaruv psixologiyasi” nomli kitob muallifi, mutaxasis I.Mahmudov “lider” so‘zining izohiga oid ba‘zi bir mulohazalarni keltirib o‘tadi: Umuman olganda, adabiyotlarda “lider” so‘zini “yetakchi” atamasi bilan almashtirish hollari ko‘p uchraydi. O‘ylashimizcha, “yetakchi” atamasi “lider”ga xos bo‘lgan psixologik tasnifni to‘la ifodalay olmaydi. “Yetakchi” so‘zi guruhga munosabat sifatida, uning a‘zolariga ta’sir o‘tkazuvchi va maqsadga yetaklovchi shaxsga nisbatan ishlatiladi. Yetakchilik guruh tarkibini, undagi munosabatlar tizimini taxlil etish orqali aniqlanadigan shaxs holatidir. Lekin liderga xos bo‘lgan asosiy jihatlardan yana biri, shaxsning vaziyatga muvofiq ravishda harakat qilish qobiliyatini hisobga olish zarurati tug‘iladi. Biror-bir muammoli vaziyatda paydo bo‘lgan qiyinchilikni bartaraf etishdagi tashabbus, topqirlik va mohirlik liderga xos fazilatlaridir. Muammoni yechish bilan bog‘liq qiyin vaziyatda lider boshqalarga nisbatan o‘zining ilg‘orligi, peshqadamligi bilan ajralib turadi. Fikrimizcha o‘zbek tilida aynan shu ikki ibora–“peshqadam” va “yetakchi” so‘zlari majmuasi lider mohiyatini to‘la ifodalashi mumkin”.

Boshqaruv – barcha sohaga tegishli. Boshqaruv bo‘lmagan ishda biz natijani ko‘ra olmaymiz. Chunki unda o‘sha sohaning mutaxasislarini birlashtiradigan va ularning ishini samarali tashkil qilib beradigan shaxs yo‘q. Har bir sohaning rahbarlari qo‘l ostidagi guruh a‘zolarining mehnatini ko‘ra oladigan va jamiyat normalariga mos keladigan holatlarda ularni rag‘batlantirishi, qo‘llab-quvvatlashi, moddiy, ma‘naviy, psixologik yordam ko‘rsatishi talab etiladi. Shundagina ish-faoliyat jarayoni sezilarli darajada rivojlanadi. Rahbar - rasmiy shaxs. Uning liderdan farqi jamoada xoxlagan uslubida boshqaruv faoliyatini tashkil etishi mumkin. Bu esa ko‘pincha uning psixologik talqinlari va qarashlariga bog‘liq. Ko‘p hollarda demokratik, liberal, avtoritar uslublarni yoqlaydigan rahbarlarni ko‘rishimiz mumkin. Ularning har biri o‘ziga xos nozik jihatlar va o‘ziga xos kamchiliklar bilan

ajralib turadi. Aynan mana shunday vaziyatlarda haqiqiy rahbar va lider qiyofasi namoyon bo‘ladi.

Demokratik uslub – bu uslubda rahbar jamoa bilan bo‘ladi. Jamoadagi har bir kishiga shaxs sifatida qaraydi. Hodimlarning huquq va manfaatlarini himoya qiladi. Qarorlar jamoa bilan muhokama qilinadi, ularning tashabbus va loyihalari inobatga olinadi. O‘zaro hurmat va hamjihatlik hukum suradi. Rahbar shuning bilan bir qatorda liderga sharoit yaratib beradi. Jamoadagi norasmiy liderga tayanadi, u bilan birga aniq va umumiy yo‘nalishni belgilaydi. Har bir yangi ish jamoa maslahatisiz boshlanmaydi. Bir so‘z bilan aytganda bu uslubda rahbar va lider “jamoada ichida” bo‘lishadi.

Liberal uslub – bu uslubda rahbar shaxsining kayfiyatini bilish qiyin. Jamoa bilan aloqa juda kam. Qonun va qarorlar ishchi hodimlarga liderlar tomonidan yetkaziladi. Rahbar qo‘l ostidagi shaxslar xatti –harakati va erkinligi o‘z qo‘llarida bo‘ladi. Asosan jamoada lider harakat qiladi, lekin bunga yetarlicha sharoit va imkoniyat yaratib berilmaydi. Rahbarning holati jamoaga nisbatan “fazoviy holatda”bo‘ladi.

Avtoritar uslub – bunda rahbar qo‘l ostidagi hodimlarga nisbatan qattiq qo‘l bo‘lishi kuzatiladi. Qarorlar boshliq tomonidan aniq yetkaziladi. Samimiy muloqot kam. Faqat rahbarning ko‘rsatmasi amal qiladi. Jamoada ahillik va birdamlik yuqori emas. Lider deyarli rahbar bilan muloqot qilmaydi. Rahbarning holati “bir xillik” asosida yotadi.

Hozirgi kunga qadar “Boshqaruv psixologiyasi” fanida liderlik to‘g‘risida asosan uchta nazariya mavjud. ”Liderlik sifatlari yoki xarizmatik nazariya” ning asosiy mohiyati shundan iboratki, hamma ham lider bo‘la olmaydi, Ayrim shaxslarda bunday sifatlar yig‘indisi mavjud bo‘lib, bu sifatlar majmui uning guruhda lider bo‘lishini ta’minlaydi. Savol tug‘iladi, liderlik genetikaga bog‘liq jarayonmi? Buni juda ko‘p misollar orqali ko‘rish mumkin. Tariximizga nazar tashlaydigan bo‘lsak, Amir Temurning aql-zakovati, ilm-ma’rifati, jasorati, jangovar kuch-quvvat, yengilmas sarkardalik salohiyati, qo‘l ostidagilarga nisbatan haqiqiy lider-rahbarlik qobiliyati, jangchilarni ruhlantirish mahorati, odilona siyosat, davlat boshqaruvi, jang uslubi – bularning barchasi unda mujassam bo‘lgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Boshqaruv psixologiyasi [Matn]:darslik/O.E.Hayitov. Toshkent ‘Istiqlol’ nashriyoti, 2021
2. Karimova V.K, Hayitov O.E, Umarova N.SH, Boshqaruv sohasidagi professional kompetensiya asoslari; Monografiya
3. Mahmudov I.I, Boshqaruv psixologiyasi. O‘quv qo‘llanma.
4. Shovxiyev Luqmoniddin Boynazar o‘g‘li, Murotmusaeov Komiljon Buriboyevich, Yuldashev Sheryigit Ergashovich. “PSCHOLOGY OF MODERN LEADERSHIP AS AN IMPORTANT PHENOMENON OF EFFECTIVE MANAGEMENT” Intenational Journal of Early Childhood Special Education ISSN:1308-5581 2022 yil

5. Shovxiyev L.(2021). Ursachen der Entstehung von psychischen Krisen. "International Simposium of Young Scholars" Xalqaro Amerika konferensiyasi. (514-516 betlar)

6. Sharafitdinov, A., & Shovxiyev, L. (2022). Hissiy intellekt va uning shakllanishi. Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari Va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar Va Istiqbollar, 1(1), 437–440. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/zitdmrt/article/view/5161>

7. Balibekova, G., & Shovxiyev, L. (2022). Muloqot insonlarga ta'sir otkazish vositasi sifatida. Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari Va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar Va Istiqbollar, 1(1), 518–520. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/zitdmrt/article/view/5229>

8. Shovxiyev, L., & Sharafitdinov, A. (2022). Psixologiyada tush korish tilsimlari. Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari Va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar Va Istiqbollar, 1(1), 485–488. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/zitdmrt/article/view/5204>

9. Yusupov, U., & Ermamatova, G. (2022). Deviant xulq-atvor shakllanishining ijtimoiy psixologik omillari. Zamonaviy Innovatsion Tadqiqotlarning Dolzarb Muammolari Va Rivojlanish Tendensiyalari: Yechimlar Va Istiqbollar, 1(1), 448–450. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/zitdmrt/article/view/5172>

YANGI O'ZBEKISTON RIVOJIDA ZAMONAVIY LIDERLIK SIFATLARINING O'RNI

Bosimov Bobur Ismatilla o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

bosimovbob2900@gmail.com

Boyqulova Mohinur Ravshan qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

Mohinurboyqulova96@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola hozirgi kunda dolzarb bo'lib keladigan rahbarlik sifatlarini yoritib berishga qaratilgan. Shuningdek, muvaffaqiyatli liderning o'ziga xos xususiyatlarini hamda ularning majburiyatlarini tahlil qiladi.

Kalit so'zlar: rahbar, lider, yetakchi, optimistik ruh, liderlik psixologiyasi.

Jamiyatimizda “rahbar”, “lider”, “etakchi”, “sardor” kabi tushunchalar mavjud. Aslida ularning barchasi majoziy nuqtai nazardan bir ma'noni anglatadi hamda bir maqsad yo'lida xizmat qiladi. Shuning uchun rahbar va lider tushunchalari o'rtasida katta tafovutni aniqlash mushkul. Ularning vazifasi ham, mas'uliyati ham, xususiyatlari ham bir xil demakdir. Shunday bo'lishiga qaramasdan ulardan biri rasmiy boshqasi esa norasmiy hisoblanadi. Rahbar rasmiy, ya'ni qonunga muvofiq shu lavozimga tayinlangan. Lider bo'lsa norasmiy, ya'ni biror bir guruh tomonidan ularning xohishiga binoan saylangan shaxsdir. Bular

liderlikning ikki xil ko'rinishlari. Ko'p hollarda, rahbar dastavval lavozimga, so'ngra shu lavozimi ortidan hurmatga erishsa, lider aksincha o'z hurmati ortidan lavozimga erishadi.[2] Lavozimi yuqori shaxs, ya'ni rahbar o'z-o'zidan liderlikka erishadi va qo'l ostidagilariga nima qilish kerakligini ta'kidlab turadi. Haqiqiy lider, undan farqli o'laroq, o'zining ortidan ergashuvchilarga nima qilish kerakligini ko'rsatib va unda o'zi ham ishtirok etib boradi. Qachonki liderning safdoshlari uning borligiga, kuch-qudratiga va iste'dodlariga shubha bilan qarashmasa, unga ishonch bildirishsa lider eng katta kuchga ega bo'ladi. Liderni boshqalardan ajratib turuvchi tomonlari uni yuksaklikka olib chiqish yo'lida xizmat qiladi. Liderni boshqalardan ajratib turuvchi asosiy tomonlaridan biri - bu liderning eng avvalo, o'ziga va unga ergashayotgan safdoshlariga bo'lgan ishonchi. Buyuk allomalarimiz aytganidek, o'z kuchingni his etishing kuchingga kuch qo'shadi.[1] Lider hamma vaqt biror bir ishni boshlashdan avval atrofida gilar bilan maslahatlashishi va unga yuklatilgan topshiriqlarning bir qismini ularga ishonib topshirishi darkor. Bu bilan u o'z izdoshlariga bo'lgan ishonchi yuqorida darajada ekanligini isbotlab bergan bo'ladi. Liderning o'ziga xos muhim jihatlaridan biri bu optimistik ruhda fikr yuritishida, ya'ni har bir ko'zlagan maqsadni faqat yaxshi tomonlarini o'ylab ish ko'rishidadir.[4] Yana u to'g'ri qaror qabul qilish qobiliyatiga ega hisoblanadi. Ba'zilar uzoq o'ylab qarorlarini bir necha marta o'zgartirishsa, lider bir marotaba qaror qabul qiladi va o'z qaroridan hech qachon shubhalanmaydi. Shu sababdan liderlarni kelajakni ko'ra olish qobiliyatiga ega deyishadi. Ammo ular bunday kuchga ega emaslar. Yetakchilar shunchaki o'zlari uchun kelajakni yaratishga intilishadi va ba'zida dunyoni o'zgartirishga qodir qarorlar qabul qilishadi.

"Buyuk odamlar shunday odamlarki, ular boshqalarni ham buyuk bo'la olishlarini his qilishga yordam berishadi" - Mark Tven.[1] Lider atrofida gilariga ta'sir o'tkazish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Unda boshqalarni o'z ortidan ergashtirish, to'g'ri yo'lga yetaklash, safdoshlariga o'z iste'dodini topishda va rivojlantirishda ko'maklashish, yordamini ayamaslik kabi xususiyatlar jam bo'ladi. Hozir kundan kunga rivoj topib kelayotgan davrda liderlarga bo'lgan talabning kuchayganligini tan olmasdan ilojimiz yo'q. Liderlik psixologiyasining zamonaviy va ko'p uchraydigan muammolari safiga muloqotga kirisha olmaslik, javobgarlik va mas'uliyat hissining yetishmasligi, kelishuv va murosa qila olmaslik, reja qilingan ishda qoniqarli natijaga erisha olmaslik, rag'batlantirish va jazolashning me'yori kabilarni misol tariqasida keltirish mumkin. [4] Demokratik va liberal tamoyillardan unumli hamda to'g'ri foydalana bilish ham liderlikning ko'p uchraydigan muammolaridan hisoblanadi. Lider ko'p hollarda liberal tamoyil asosida ish ko'radi, ya'ni barcha rejalari-yu, maqsadlaridan safdoshlarini xabardor qiladi, ular bilan maslahatlashadi, ularning barchasiga birdek ishonadi va hech biridan shubhalanmaydi.[5] Bu guruh a'zolarining liderga bo'lgan hurmatini oshiradi. Lekin shunday vaziyatlar bo'ladi-ki, lider o'z guruhi uchun o'zi qaror qilishi, hech kimga tayanmasligi talab qilinadi. Demokratik tamoyilda ish olib boradigan lider esa aksincha, faqat o'ziga tayanadi, hech kimga ishonmaydi va maslahatlashmaydi. Qarorlar lider tomonidan o'rnatiladi va hammadan ularga bo'ysunish talab qilinadi. Bu guruh a'zolarining o'ziga bo'lgan ishonchi pasayishiga olib keladi. Lekin ba'zida boshqalarning fikrini ham tinglay bilish, ular bilan fikr almashish foyda beradi.

Bundan kelib chiqadi-ki, lider demokratik va liberal tamoyillarning har ikkalasidan o'z vaqtida oqilona foydalana bilishi darkor. Lider oldiga qo'ygan maqsadga erishish yo'lida barcha kamchiliklarni bartaraf etishi va shu bilan birga muammolarga qarshi o'zida immunitet hosil qila olishi kerak. Muammolardan qochmaslik, ularni kelishilgan holda oz muddatda hal qila olish ham samarali liderning kuchli jihatlaridir.

Liderning asosiy qurollaridan biri uning muloqotni to'g'ri yo'lga qo'ya olishidadir. Lider, ham safdoshlarining bir-biriga bo'lgan, ham o'zining ularga bo'lgan muloqotini ta'minlab bera oladigan kuchga ega shaxs bo'lishi darkor. Muloqot orqali lider guruhdoshlarini ruhlantira olishi va ulardagi "men"ni "biz"ga aylantira olishi kerak. [3] Bu orqali u izdoshlarini guruh uchun qayg'urishga va ularni birlashtirishga erishgan bo'ladi. Guruh qanchalar ahil, kelishuvchan va hamfikir bo'lsa, o'z oldiga qo'yilgan maqsadlariga shunchalar tez va oson erisha oladi. Marralarni zabt etishda esa muloqotning o'rni beqiyosdir. Muloqot to'g'risida fikr yuritir ekanmiz, o'z navbatida xushmuomalalikni ham unutmaslik darkor. Lider har qanday muammoni xushmuomalalik va muloyimlik bilan hal qilsa, atrofida gilarining unga bo'lgan mehri, hurmat-e'tibori shunchalar ortib boradi. Lider o'zi istagan va kutgan natijaga erishishi uchun, avvalo, unda javobgarlik va mas'uliyat hissi yuqori bo'lishi kerak.[3] U safdoshlari haqida yetarli ma'lumotga ega bo'lishi va ulardan har birining kuchli va zaif tomonlarini, iste'dodini juda yaxshi bilishi kerak. Ularni har qanday vaziyatda ham qo'llab-quvvatlashi, ko'maklashishi va dalda bera olishi kerak. Lider guruh a'zolari orasida kelishib ish ko'rishni ta'minlay olishi ham kerak. Undan guruhdagi har bir safdoshining fikri bilan qiziqish, ularni bir maqsad yo'lida murosaga keltira olish talab qilinadi. Zero, barcha bir maqsad yo'lida tirishar, hamfikir bo'lib ishlar ekan ularning marrani zabt etishi yo'lida duch keladigan qiyinchiliklari ham osongina yengib o'tiladi. Guruhda yetakchilik qilayotgan shaxs har bir vazifani o'z vaqtida hamda tartib bilan bajarishi shart. Belgilab qo'yilgan maqsadlariga birma-bir sabr bilan erishishga intilishi kerak. Hamma narsaga erishishga harakat qilayotgan inson oxirida hech narsaga erisholmaydi.[2] Shuni inobatga olgan holda, rejaga tayanib ish ko'rishni maslahat berar edim. Lider va uning izdoshlari ko'zlagan marraga erishar ekanlar, lider rag'batlantirishni unutmasligi kerak. Rag'batlantirish orqali u o'z safdoshlarini ilhomlantira va olg'a intilishga unday oladi. Rag'batlantirish haqida gap borar ekan, yetakchilar albatta, jazolashni ham chetlab o'tishmaydi. Lekin har bir narsaning me'yori bo'lganidek, lider ham buning me'yorini bilishi foydadan holi emas. Jazoni haddan ziyod ko'p qo'llash rivojlanish saviyasining pasayishiga sababchi bo'lishi mumkin. Agar lider kutgan natijaga erisha olmasa va bunday vaziyatda buning sababini topib uni yechishdan ko'ra, jazolashni ma'qul ko'rsa u guruh a'zolarini shunga ko'niktirib qo'yadi. Buning oqibatida esa guruhda oldinga intilish va o'sish kabi tushunchalar yo'qolib boradi. Moslashuvchanlik hozirgi kunda lider uchun qo'yilayotgan eng zaruriy talablardan biri bo'lib kelmoqda va shu bilan birga bu liderlikning zamonaviy muammolari sirasiga kiradi. Lider har qanday vaziyatga va sharoitga tez hamda osonlik bilan moslashib keta olishi kerak. U har qanday davrada o'zini qanday tutishni bilishi va u yerga, u yerning shart-sharoitlariga moslashgan holda ish ko'rish lozim. Moslashuvchanlik, eng avvalo, kommunikatsiya

qobiliyatlarini ham talab qiladi. Liderga xos bo'lgan har bir jihatning ahamiyati shundaki, ularning barchasi bir-biri bilan uzviy bog'liqdir, biri birini inkor qila olmaydi, aksincha, bir-birini to'ldirishga xizmat qiladi.[4] Masalan, u o'ziga ishonsagina safdoshlariga ham ishona oladi. Bu uzviy bog'langan ishonch ulardagi optimistik ruhni keltirib chiqaradi. Har qanday pozitiv kayfiyatdagi inson esa to'g'ri va obdon o'ylangan qarorlar qabul qila olishi mumkin. Javobgarlik va mas'uliyatni his qila olish qobiliyati esa liderni yuksak cho'qqilar sari yetaklaydi. Zamonaviy liderning intellektual salohiyati ham yuqori bo'lishi kerak, ya'ni u dunyoviy bilimlarga ega bo'lishi, kompyuter texnologiyalaridan xabardor bo'lishi, har bir jabhada o'zini sinab ko'rgan va yetarlicha ko'nikma hosil qilgan bo'lishi darkor.[2] Har tomonlama rivojlangan, ma'nan va jismonan komillikka erisha olgan, liderlik xususiyatlariga yega bo'lgan shaxs jamiyatda o'z o'rnini topa olishiga ishonchimiz komil. Lider - jamiyatning ertangi kuni to'g'risida qayg'uradigan eng buyuk insonlar sirasiga kiradi. Ular "Agar men bo'lmasam, kim?" degan fikrda hayot kechirar ekanlar, bizni porloq kelajak kutayotganiga aminmiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Oybek Hayitov, Sayera Djalalova. Boshqaruv psixologiyasi Toshkent 2008;
2. Abduraxmonov Q.H. Personalni boshkaruv. 2004;
3. Murotmusaev Komiljon Buribaevich, Abduakhadova Mehribonu. Eastern folk traditions as a means of legal and cultural upbringing of children; Canada international conference on developments in education sciences and humanities International scientific-online conference May 29 2022;
4. Murotmusaev Komiljon Buribaevich. Bosimov Bobur. Some aspects of leadership in the child and adolescent environment; Canada international conference on developments in education sciences and humanities International scientific-online conference May 29 2022;
5. Abduakhadova Mehribonu. Bosimov Bobur. Ota-ona liderligining farzand tarbiyasidagi ahamiyati. Mirzo ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universitetining Jizzax filiali Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami (2022-yil 13-14-may).

CHIQUINDINI QAYTA ISHLASH ORQALI KULDAN TOZALOVCHI VOSITA OLIISH TEXNOLOGIYASI

¹Bobodavlatova Sevinch Ulug'bek qizi,

²Ismoilova Mashxura Qaxramon qizi

(PhD) ³O'ralov Abdumannon Iskandarovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston

sevinchbobodavlatova@gmail.com

Annotatsiya: Ko'plab izlanishlardan ma'lum bo'lganidek, hozirgi vaqtda sayyoradagi eng muhim dolzarb global muammo bu-atrof-muhitning ifloslanishidir. Atrof-muhitni va tabiiy resurslarni saqlash uchun xom -ashyoni yaxshi boshqarish muhim. Buning uchun qayta ishlash muhim jarayon, chunki xom-ashyoni kamaytirishga, chiqindilarni qayta ishlashga va mahsulot tarkibiga kiritishga erishildi. Chiqindilarni qayta ishlash orqali nafaqat atrof-muhitning zararlanishini, balkim turli xil kasalliklarning oldini olishga erishildi. Go'zapoya yongandan so'ng hosil bo'lgan kul faqatgina atrof – muhitni zararlashi mumkin edi. Kulni sanoatda biologik faol moddalar bilan birgalikda qayta ishlash orqali uy sharoitida paydo bo'ladigan ko'plab noqulayliklarni, xususan idish va buyumlardagi dog'larni ketkazish maqsadida kukun holdagi tozalovchi vosita ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Ushbu mahsulot atrof–muhitga ziyon keltiradigan chiqindini qayta ishlash orqali hosil bo'ldi .

Kalit so'zlar: Chiqindilarni qayta ishlash texnologiyasi, biologik faol moddalar,kul,maydalangan marmar,limonen, CaCO₃,NaCO₃.

Chiqindilarni to'plash va tashish ishlarini doimiy nazorat qilish,aholining bu boradagi madaniyati va mas'uliyatini oshirish masalalariga e'tibor berish odamlarning sog'ligi ,turmush faravonligini yaxshilashdagi asosiy vazifadir.Shu bois bu masala bilan har bir tumanda doimiy shug'ullanish kerak.

Sh.Mirziyoyev

Hozirgi vaqtda sayyoradagi eng muhim,dolzarb, gobal muammo bu-atrof-muhitning ifloslanishidir. Qayta ishlash nima uchun muhim? Atrof muhitni va tabiiy resurslarni saqlash uchun xom ashyoni yaxshi boshqarish muhimdir. Zamonaviy dunyo bir joyda turmaydi. Ishlab chiqarish har yili o'sib boradi, aholi o'sishi va shaharlarning kengayishi davom etmoqda. Shu bilan birga ahlatni yoq qilish muammosi ancha ommalashgan. Yerda chiqindilar uchun maxsus axlatxonalar cheklangan miqdorda mavjud. Ularga yetkazib beradigan hajmlar ularning quvvatidan oshib ketadi, shuning uchun axlat tog'lari kun sayin ortib salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shuning uchun yuqori sifatli chiqindilarni qayta ishlash zavodlarini yaratishga ehtiyoj bor.

Chiqindilarni qayta ishlash atmosferadagi karbonat angidrid gazini kamaytiradi. Energiya sarfi kamayishi bilan karbonat angidrid ishlab chiqarilishi va issiqxona effekti kamayadi. Boshqacha qilib aytganda, qayta ishlash sayyoramizga yordam berish va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishda yordam berish demakdir.

Havoning ifloslanishini kamaytiradi. Havoning sifati va sog'lom turmush tarzi o'rtasidagi bog'liqlikka e'tibor qaratsak, bu juda muhimdir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, ushbu ifloslantiruvchi moddalar miqdori qancha past bo'lsa, bizning yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarimiz shunchalik yaxshi bo'ladi. Qayta ishlash orqali ishlatilgan materiallar va chiqindilarni yangi mahsulotga aylantirish mumkin[1,6,7,10,11].

Xususan, sanoat chiqindilarni qayta ishlash orqali inson ehtiyojini qondiruvchi mahsulot ishlab chiqarish hamda atrof-muhitning ifloslanishining oldi olinadi. Go'zapoya yongandan so'ng hosil bo'lgan kul faqatgina atrof muhitni zararlaydi. Lekin uni uy sharoitida, bog'dorchilikda, dehqonchilikda, o'simliklarning unumdorligini oshirish, parazit mikroorganizmlarga qarshi kurashishda kul samarali, arzon va qulay, samarali usul hisoblandi. Kulni sanoatda biologik faol moddalar xususan, mahsulotga hush bo'y hid beruvchi va ko'pirtiruvchi xususiyatga ega faol moddalar qo'shiladi. CaCO_3 , NaCO_3 , anion sirt faol modda, maydalangan marmar, limonen (hushbo'y hid berish uchun) kabi moddalar g'o'zapoya yongandan so'ng hosil bo'luvchi kul bilan sanoatda kukun holida maxsus yelim idishlarda ishlab chiqariladi [2,3,8,9].

Kuldan tozalovchi vosita olishdagi xom-ashyo xarajatlari.

	Mahsulot	Miqdori	Narxi
1	Kul	300gr	500 so'm
2	CaCO_3	10gr	1500 so'm
3	NaCO_3	10gr	1500 so'm
4	Anion sirt faol modda	20gr	1000 so'm
5	Maydalangan marmar	15gr	1000 so'm
6	Limonen(hid beruvchi)	15gr	500 so'm
7	Yelim idish	1tasi o'rtacha 30gr	500 so'm
	JAMI	400gr	6500 so'm

Xulosa qilib aytganda, chiqindilarni qayta ishlash orqali nafaqat inson salomatligiga ziyon yetmaydi, balki atrof -muhit ifloslanishining oldi olinadi hamda inson ehtiyojlarini qondiruvchi mahsulot ishlab chiqariladi. G'o'zapoya yongandan so'ng hosil bo'luvchi kulni qayta ishlash orqali ham yaxshi natijalarga erishish mumkin. Tabiatimiz rang-barangdir. Uning bag'rida unib o'suvchi har bir o't 'o'simlik shifobaxshdir Shunday ekan, shifobaxsh ne'matlar bo'y cho'zuvchi tabiatimizni asrab-avaylash biz uchun farzdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Novikov Yu. V. "Ekologiya, atrof muhit va odam" Moskva 1998 yil
2. Golubev, I. R. Novikov Yu.V. "Atrof-muhit va uni muhofaza qilish".
3. Xorunjaya T. A. "Ekologik xavflarni baholash usullari". 1998 yil.
4. Nikitin D.P., Novikov Yu.V. "Atrof-muhit va inson". - M.: 1986 yil.
5. Radzevich N.N., Pashkang K.V. "Tabiatni muhofaza qilish va o'zgartirish". Ma'rifat, 1986 yil.
- 6.. Novikov Yu.V. "Ekologiya, atrof-muhit va inson" 1998 yil.

7. Uralov A.I., Ganijonov D.M., Mustafaqulov M.A. Maxsar (*Carthamus tinctorius* L) – o‘simligi va uni tibbiyotda qo‘llash. Zamonaviy Innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami (2022-yil 13-14-may) B. 263-267.

8. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177

9. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства *Iridaceae* Juss. Флоры Узбекистана в условиях *ex situ*. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22

10. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. *Academic research in educational sciences* 3 (1), 164-169

11. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA ZAMONAVIY DALILLARGA ASOSLANGAN TADQIQOTLAR ASOSIDAGI OZIQ-OVQAT BIOTEXNOLOGIYASI

¹Avalboyev Quvondiq Xudoyqul o‘g‘li

²Mamatkulova Iroda Ergashevna

^{1,2}O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

avalboyevquvondiq@gmail.com

Annotatsiya: Iqlim o‘zgarishi sharoitida oziq-ovqat biotexnologiyasining dolzarb masalasi shundan iboratki, anomal ob-havo, yog‘ingarchilik yoki vegetatsiya davrining juda erta boshlanishi oziq-ovqat qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining virusli kasalliklar, zararkunanda hashorotlar, bahorning issiq kelishi tufayli mevali daraxtlar gullari qurib qolishi va mahsuldorlikning kamayishiga yoki va ba‘zi bir mevali daraxtlarning kam umr ko‘rishi va boshqa masalalar oziq-ovqat biotexnologiyasining zamonaviy dalillarga asoslangan tadqiqotlar va yangicha tadqiqotlarga ehtiyoj sezadi.

Kalit so‘zlar: oziq-ovqat biotexnologiyasi, tadqiqot, in vitro, nav, mahsulot.

Hozirgi vaqtda yer yuzi anomal issiq qurg‘oqchilik va kuchli yog‘ingarchilik davrida va shu bilan birgalikda dunyo aholisi soni keskin o‘sib bormoqda, bu esa oziq-ovqat taqchilligiga sabab bo‘lmoqda. Aholini tez sifatli oziq –ovqat bilan ta‘minlash oziq-ovqat Biotexnologiyasi sohasidagi zamonaviy tadqiqotlarga tayanadi. Bunday tadqiqotlardan biri qishloq xo‘jaligi o‘simliklarini in vitro sharoitda ko‘paytirish[1].

In vitro sharoitida ko‘paytirish ko‘p sonli ko‘chat olishda eng samarali usul bo‘lib, qolaversa zararkunanda hasharotlar, kasalliklarga chidamli va alohida sifatga ega navlarni yaratish imkoniyatini beradi. Izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, hujayradan ko‘paytirish ikkilamchi kurtak rivojini jadallashtirish imkonini beradi.[2.8] An‘anaviy seleksiya uslublaridan foydalanib, mevali daraxt navlarini takomillashtirish masalasi juda uzoq muddat talab qiluvchi murakkab jarayon hisoblanadi. Shu sababli, in vitro sharoitida patogensiz ekish materialini ko‘p miqdorda va qisqa muddatda hosil bo‘ladi. Bunda birinchi navbatda ozuqa muhiti tayyorlanadi. Bu MS ozuqa muhitidir. Ozuqa muhit tarkibi har bir o‘simlikning fiziologik holatidan kelib chiqib tayyorlanadi, masalan Yong‘oq navlari uchun Kaliy yodid (KI), Uzum navlari esa glyukozaga ko‘proq ehtiyoj sezadi.[3] Ekishga kerakli bo‘lgan o‘simlik kurtaklari saralanib, tayyorlab kesib olinadi va ular bir necha bosqichda sterillash jarayonidan o‘tkaziladi. Agar bu jarayon o‘z meyorida bajarilmasa o‘simlikka zamburug‘ va zararli kasalliklar o‘rnashib uning nobud bo‘lishiga sababchi bo‘ladi. O‘simlik kurtaklarini ekish jarayoni maxsus steril, bokslar ichida amalga oshiriladi.[4] Ekplantlar 7-8-kundan so‘ng kallus to‘qimalari hosil bo‘ladi, kalluslar endi ildizlatuvchi ozuqa muhitiga o‘tkaziladi (morfogenez).

O‘simlik hujayrasidagi totipotentlik xususiyati tufayli kalluslar ildiz barg va poya hosil bo‘ladi (organogenez) endi eksplant issiqxonalarga ekish uchun yoboriladi va 6 oydan so‘ng mevali daraxt ko‘chati tayyor bo‘ladi an‘anaviy seleksiyada esa bitta ko‘chat uchun 2-3-yil vaqt kerak bo‘ladi va bu ikki usul yordamida olingan mahsulotlarda farq seziladi in vitro sharoitda olindan mevali daraxt mevasi mexanik ta’sirlarga chidamli ya’ni novdada mustahkam turadi, genetik gomogen, daraxt ko‘proq umr ko‘radi va mevali daraxtni istalgan vaqtda yil 12 oy ko‘paytirish mumkin. Bunday qulayliklar oziq –ovqat sanoatida mahsulot uzluksiz ta’minlanishiga sabab bo‘ladi.[5]

Fransiya va Italiya olimlarining Raundap gerbitsidi bilan ishlov berilgan GMO makkajo‘xori ikki yil davomida kalamushlarga berib boqilganda ularning salomatligida o‘zgarishlar ro‘y bergan. GMO va gerbitsid ular organizmidagi jinsiy gormonlar muvozanatini izdan chiqarib, jigarida esa dimlanish va nekrozni yuzaga keltirganligi optik va elektron mikroskoplar yordamida aniqlangan. Bundan ko‘rinib turibdiki oziq-ovqat texnologiyasida ikki yo‘nalish ya’ni in vitro sharoitda yetishtirib olingan oziq-ovqat va genetik modifikatsiya qilingan oziq-ovqat mahsulotlari mavjud. GMO mahsulotlari zararli ta’siri haqida ya’na ko‘plab misollar keltirish mumkin ba’zi bir mamlakatlarda esa bu mahsulotlarda mutloq cheklov qo‘yilgan. In vitro sharoitda olingan genetik gomogen oziq-ovqat mahsulotlari esa xavfsizligicha qolaveradi.[6.7]

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. “Biotexnologiyaning Ekologik asoslari”- Q.Q.Qochqarov, F.M.Tuxtaboyeva Toshkent-2016, nashriyot – “Fan va texnologiya” ISBN -978-9943-4679-7-2
2. “Qishloq xo‘jalik Biotexnologiyasi”-R.Artikova, S.Murodova. Toshkent-2010, nashriyot-“Fan va texnologiya”

3. “Biotexnologiya: ilmiy amaliy va uslubiy asoslari” Davronov Q. Toshkent - “Patent Press”-2008.

4. <https://uz.warbletoncouncil.org/in-vitro-2429> <https://kompy.info/transgen-osimliklar-yaratish-texnologiyasi-kallus-toqimasi.html?page=3>

5. <https://zenodo.org/record/6507823> <https://hiddenshell.ru/uz/ispolzovanie-metodov-in-vitro-v-selekcii-rastanii-klyuchevoi-etap/>

6. https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol_2_No_1/868-878.pdf

7. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O‘zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to‘plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).

8. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с

IJTIMOIIY TARMOQLARNING YOSHLAR ONGI VA MA’NAVIYATIGA PSIXOLOGIK TA’SIRI

Arakulov G‘ayrat To‘lqinovich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Xolova Mohina Xayot qizi

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi

arakulov.gayrat@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kun ijtimoiy tarmoqlari, ularning yoshlar ongiga psixologik ta’sir o‘tkazishi, global ijtimoiy tarmoq muammolari va ularning yechimlari, internet tarmoqlaridan foydalanish qoidalari haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: Ijtimoiy tarmoq, tarmoq tarkibi, onlayn platforma, aloqa tartibi, ijtimoiy munosabat, virtual qaramlik, psixologik muammolar.

Avvalo butunjaxon internrt tarmog‘i, ijtimoiy tarmoq haqida gap ketar ekan, mamlakatimiz birinchi prezidentining quyidagi so‘zlari yodga tushadi: “Albatta internet orqali dunyoning istalgan nuqtasi bilan tezkor aloqa o‘rnatish, zudlik bilan zarur axborot va ma’lumotlarni olish, bilim va ma’rifatni oshirishda uning beqiyos o‘rni va ahamiyati borligini hech kim inkor eta olmaydi. Biz odamlarimizning internet tarmoq imkoniyatlaridan yanada kengroq foydalanishga bo‘lgan intilishlarini har tomonlama qo‘llab-quvvatlaymiz. Takror bo‘lsada aytmoqchiman – axborot olamida qandaydir devor o‘rnatish, o‘z qobig‘iga o‘ralib, mahdudlikka yuz tutish yo‘li bizga aslo ma’qul emas...” degan edi O‘zbekiston Respublikasi birinchi prezidenti I.A.Karimov.

Ma’lumki, ijtimoiy tarmoq deganda avvalo ko‘z oldimizda qiziqishlari o‘xshash bo‘lgan odamlar o‘rtasida muloqot qilish, tanishish, ijtimoiy munosabatlar yaratish uchun, shuningdek, ko‘ngilochar va ish maqsadlarida ishlatiladigan onlayn platforma gavdalanadi. Bugungi kunda biz internet va ijtimoiy tarmoqlarisiz

hayotimizni tasavvur qilishimiz qiyin. Ular allaqachon hayot faoliyatimizning bir qismiga aylanib ulgurdi va har qanday sohada internet tarmog'iga tayanilmoqda. Albatta bu insoniyatga qo'l keladi va har bir sohaning ish unumdorligini, samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek tarmoqlar foydalanish maqsadiga ko'ra bir necha guruhlariga bo'linadi: a)Gorizontali ijtimoiy tarmoqlar - ular biron bir aniq foydalanuvchi turi uchun yaratilmagan, aksincha, ularda har qanday shaxslar o'zaro ta'sir o'tkazadilar. O'z jamoalarini yaratadilar. b)Vertikal ijtimoiy tarmoqlar - ular ma'lum bir auditoriyaga murojaat qiladiganlardir. Ular ixtisoslashgan ijtimoiy tarmoqlar sifatida tanilgan. c)Professional ijtimoiy tarmoqlar - ular vertikal ijtimoiy tarmoqlarning bir turi bo'lib, biror ish maqsadi bilan o'zaro aloqada bo'lgan mutaxassislar, turli sohalardagi kompaniyalar yoki ishchilar uchun qo'l keladi. d)Bo'sh vaqtni o'tkazishga qaratilgan ijtimoiy tarmoqlar - ushbu turdagi ijtimoiy tarmoqlarning mavzusi har xil sport, musiqa, video o'yinlar va hokazolar o'rin egallaydi. e)Aralash vertikal ijtimoiy tarmoqlar - ular professional va bo'sh vaqt mavzularini birlashtiradi, shuning uchun ular rasmiyroq tusga ega. f)Universitet ijtimoiy tarmoqlari - ular universitet jamoatchiligi uchun mo'ljallangan. Unda talabalar bir vaqtning o'zida suhbatlashishlari, tanishishlari va eslatmalarni yuklab olishlari mumkin. g)Ijtimoiy yangiliklar - ba'zi bir ijtimoiy tarmoqlar odamlarga bir nechta yangiliklar yoki tashqi maqolalarga havolalar joylashtirishga imkon beradi va ushbu foydalanuvchi maqolasiga "ovoz berish" imkoniyatini paydo qiladi. Eng ko'p ovoz olgan ishlar eng ko'zga ko'ringan ish hisoblanadi. Bu orqali internet tarmog'ida qaysi yangiliklarni odamlar ko'proq ko'rishini hal qiladi. h)Blog yuritish - bloglar bu shaxsiy saytdan fikrlar, hikoyalar, maqolalar, va boshqa veb-saytlarga havolalar yozilgan ijtimoiy media. Bloglar o'zaro ta'sirlashadigan muhit yaratishga imkon beradi, bu yerda umumiy manfaatlarga ega shaxslar aloqa o'rnatadilar. i)Mikrobloglar - Ushbu ijtimoiy tarmoqlar o'zaro ta'sir o'tkazishga imkon beradigan va shaxslarning o'zaro aloqalarini ta'minlaydigan juda qisqa yozuvlar yoki yangilanishlarning nashr etilishi bilan ajralib turadi. Foydalanuvchilar boshqa foydalanuvchilarning tarkibiga obuna bo'lishlari, to'g'ridan-to'g'ri xabarlarni yuborish va ommaviy ravishda javob berishlari mumkin. j)Umumiy tarkib - bular video, rasm yoki turli xil tarkibga ega bo'lgan medialarni yuklab olishga ruxsat beruvchi ijtimoiy tarmoqlar. Bular ko'pgina xizmat profillari, sharxlar va boshqa qo'shimcha ijtimoiy funksiyalarga ega bo'ladi.

Bundan yigirma yil oldin chegarasiz internet tarmog'i paydo bo'ladi deb o'ylash qiyin edi. Misli ko'rilmagan jarayon sifatida ommaviy-global tarmoqlarning foydalanuvchilari kundan-kun o'sib bormoqda. Dunyoning qaysi chekkasini misol qilib olmaylik ijtimoiy tarmoqlarning nima ekanligini bilmaydigan va uni tushunmaydigan insonlarni topish juda mushkul. Bu o'z-o'zidan insoniyatda internetga qaramlikni shakllantirib bormoqda. Internetga qaramlik bilan bir qatorda, individual qobiliyatlarning rivojlanishi va o'sishiga bevosita ta'sir qilmasdan qolmaydi. Buni oqibatida insonlarda psixologik agressivlik, stress, depressiya, diqqat yetishmovchiligi, xotira susayishi hollari avj olib bormoqda. Albatta ushbu psixologik muammolar internet yaratilgan dastlabki davrlarda e'tiborga olinmagan, balki uning faqat insonlar hayotini yengillashtirishga qaratilgan jihatlari ko'zda tutilgan ammo tan olishimiz joiz ijtimoiy hayotimizda internet orqali bir qancha

yengilliklar mavjud. Buni hayotimizning iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy, madaniy, axloqiy, tarbiyaviy jabhalarida, tashkilotlar, rahbar, shaxslar misolida ko'rish mumkin. Demak yuqoridagi fikrlar shuni ko'rsatib turibdiki, surunkali ravshda ijtimoiy tarmoqlardan filtrlanmagan ma'lumotlarni qabul qilish o'smirlarda agressivlikni yuzaga keltiradi.

Shu o'rinda bir qancha olimlarning shaxsdagi agressivlik to'g'risidagi ilmiy qarashlarini aytib o'tish joiz. Jumladan, L.I.Zaxarovning fikricha, o'smirlarning tajovuzkor xatti-harakati tengdoshlari, oilasi va ommaviy axborot vositalarining ta'siri bilan belgilanadi. Tajovuzning barcha asosiy nazariy tushunchalarini ko'rib chiqib, biz ushbu hodisaning quyidagi umumlashtiruvchi ta'rif bilan qabul qilishimiz mumkin. Agressiya - barcha tirik mavjudotni haqorat qilish yoki unga zarar etkazishga qaratilgan xatti-harakatlarning har qanday ko'rinishi. Bu ta'rif tajovuzning his-tuyg'u yoki motiv emas, balki xatti-harakatlar modeli ekanligini ta'kidlaydi. [1]. Bizning shaxsiy tajribamiz, boshqalar muvaffaqiyatini kuzatishimiz hamda shunga o'xshash jarayonlarda ham agressiya ma'lum foyda keltirishini isbotlaydi. Agressiv tajriba tufayli paydo bo'lgan emotsional hayajon ham agressiyaga sabab bo'ladi. Salbiy ko'rinishdagi hayajonning natijasi ham ko'p hollarda agressiya bilan yakunlanadi, bu esa bizning shunga o'xshash vaziyatlar qanday oqibatlarga olib kelishini o'rganganligimizga bog'liq.[2]. Agressiya ko'pincha g'azab kabi salbiy his-tuyg'ular bilan bog'liq bo'lsada motiv bilan zarar etkazish yoki xafa qilish istagidir. Albatta, bu omillar tajovuzkor xatti-harakatlarga juda katta ta'sir ko'rsatadi, ammo ularning mavjudligi bunday xatti-harakatlarning asosiy sharti emas. [3]. Rus psixologi Yevgeniy Ilinning fikriga ko'ra esa, o'smirlardagi agressiya nafaqat psixologiya fanining davriy muammosi, balki bu muammo huquq-tartibot organlariga ham tegishli butun jamiyatning muammosidir. Sababi o'smirlardagi agressiya yuqorida ta'kidlab o'tilgandek, jamiyatdagi illatlar va jinoyatlarning o'suvchi dinamikasini kafolatlovchi manbadir.

Ma'lumki xar bir inson bir xilda shakllanmaydi, ular individualdirlar. Atrof muhit shaxsni turlicha shakllanishiga zamin yaratadi. Indivud ma'lum yoshga yetgach uning xarakter xususiyati, dunyoqarashi, tafakkuri va ongi shakllana boshlaydi. Aynan ushbu davr "krizis"davri deb ataladi. Bu davr oraliq'ida unga ko'rsatilgan har qanday munosabat xotirada saqlanadi. Bunda bevosita uning yaqinlari, asosan ota-ona ishtirok etadi. Bolaga berilgan e'tibor, mehr, tarbiya, ta'lim va axloq uning hayotini keyingi, katta sotsial jamiyat uchun tayyorlab beradi. Insonlar bilan muloqot qilish, omma oldida o'zini tutish, ijtimoiy axloq normalari, internet tarmoqlaridan unumli foydalanish kabi bir qator dolzarb muammolar o'smir yoshiga yetgan bolalar uchun qiyin masala bo'ladi. Xuddi shu yoshda bolalarda ko'proq egoizm va yoshga doir agressiya kuzatiladi. Bunga internet tarmoqlaridagi saytlar, videolar, ma'ruza va rasmlar orqali qabul qilinayotgan ma'lumotlar sabab bo'ladi. Internetga qaramlik shaxsning maqsadini o'zgartirishi, uning motiv va motivatsiyasiga salbiy ta'sir etishi yaqqol namoyon bo'lmoqda. Har bir yoshdagi davr uchun asosiy faoliyat turi xarakterlanadi va u maqsadlarni belgilash jarayonini rivojlantirishda ijtimoiy tarmoqdan olinayotgan filtrlanmagan ma'lumotlar to'g'ri yo'ldan chalg'itishi mumkin. O'smirlik yoshi ruhiy rivojlanishning muhim davriga tegishli. Fiziologiyada tanqidiy davrlarda psixologik muddatning ta'sirini

shakllantirishga nisbatan bolaning sezgirligi ortadi. Bu yoshning eng muhim psixologik ierarxiyasi o'zini anglashning shakllanishidir. O'smirlarning o'zini anglashini tavsiflovchi muhim xususiyati balog'atga yetishni his qilish deb hisoblanadi. Shunday qilib, o'smirlar haqiqiy munosabatlar tizimida shakllanadi. Sir emaski so'ngi vaqtlarda onlayn tarmoq xuruji va kasalliklari o'smirlar orasida keng tarqalmoqda. Internetga qaramlik bir qator psixologik muammolarni shakllantirishga hissa qo'shadi, jumladan, turli mojaro, surunkali tushkunlik, virtual hayotning haqiqiy hayotdan afzalligi, internetdan foydalanishning yo'qligida noqulaylik tuyg'usining paydo bo'lishi, uyqusizlik, surunkali charchoq, miya faoliyatining buzilishi, nevrotik kasalliklar, axloqsizlik, tana a'zolarining xastalanishi, umidsizlik va shunga o'xshash bir qator jiddiy muammolar tug'iladi. Bunday vaziyatlarning oldini olish maqsadida bir qator chora-tadbirlar amalga oshirish yo'nalishlari va rejalari muhokamaga qo'yilmoqda. Xozirgi kunda ijtimoiy tarmoqlar eng ommabop va tezkor axborot tarqatish vositasiga aylandi. Aynan kichik maktab yoshida va o'smirlar davrida o'quvchilarni axborotlar bilan ishlash madaniyatini shakllantirish muhim sanaladi. Inson ongini egallashga intilish tobora kuchayayotgan hozirgi sharoitda yosh avlodni ijtimoiy tarmoqlardagi salbiy axborotlardan asrash eng muhim vazifa bo'lib qolmoqda. Virtual tizimda axborotlarning hammasi ham ilmiy asoslangan, faktlar, dalillar asosida isbotlangan ishonchli ma'lumotlar hisoblanmaydi. O'quvchi-yoshlar axborot resurslaridan kutubxona, ma'lumotlar bankidan ko'ra telefon orqali internet tizimidan foydalanishni afzal ko'rishmoqdalar. Tabiiyki hamma ham internetning aniqlik xususiyatiga e'tibor qaratib o'tirmaydi. Bu esa internetga bizni boshqarish imkoniyatini tuhfa etadi. Shu o'rinda har qanday axborot xurujlari, ommaviy madaniyat xavfidan himoyalangan internet saytlari, ijtimoiy tarmoqlarning salbiy ta'siridan butun millatni, ayniqsa o'sib kelayotgan yosh avlodni himoya qilish har bir ongli insonning burchi ekanligini ta'kidlab o'tish lozim.

Ijtimoiy tarmoqlar orqali qabul qilinayotgan axborotlarning qanchalik foydali yoki yoshlar ma'naviyatiga zararini aniqlash va bu borada profilaktik targ'ibot ishlarini olib boorish bo'yicha xam mamlakatimizda bir qancha sezilarli ishlar olib borilmoqda, jumladan, 2021 yil yakunida "Internet va ijtimoiy tarmoqlarning yoshlarga ta'siri" mavzusida xalqaro "workshop" bo'lib o'tdi. Unda Innovatsion rivojlanish, Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirliklari, Yoshlar muammolarni o'rganish va istiqbolli kadrlarni tayyorlash instituti, Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi vakillari ishtirok etib, ular o'z chiqishlarida ijtimoiy tarmoqlar insonlar hayotiga chuqur kirib borib, yoshlarning ma'naviy-axloqiy tarbiyasiga ham ijobiy, shu bilan bir qatorda salbiy ta'sirlarini xam qayd etishdi.

Ko'pchilik yoshlar vakillari uchun real hayotdan ko'ra internetda muloqot qilish qulayroq. Bu shaxsning jamiyatda o'z o'rnini topishida salbiy iz qoldiradi, uni yanada cheklaydi. Tarmoqlarning hamma uchun qulayligi, tezda axborot almashish mumkinligi, ijtimoiy tarmoqlar orqali o'z dunyoqarashini namoyon qilishning eng qulay usuli sifatida foydalanuvchi yoshlar orasida uning juda mashxurligi tufayli hozirgi kunda ijtimoiy tarmoqlarning ta'siri juda yuqori ko'rsatgichga yetdi. Insoniyat ongli mavjudot, unga hech bir jonzotga berilmagan noyob qobiliyatar,

tafakkur, ong, aql-zakovat in'om etilgan. Bundan ununli foydalangan holda har bir jamiyat a'zosi mustaqil ravishda internet tarmoqlaridan to'g'ri maqsadda, jamiyat va xalq manfaatlari uchun foydalanishi zarur. O'sib kelayotgan avlodni internet tarmoqlariga emas balki haqiqiy hayotga qiziqtirish, ularning ma'naviyatini kitoblar bilan boyitib borishi lozim. Buyuk o'tmishimizning buyuk insonlari internet tarmoqlarisiz ham buyuk degan nom qoldirishgan. Bu bilan ijtimoiy tarmoqlarni cheklamoqchi emasmiz, faqatgina undan aniq va yaxshi maqsadlarda foydalanish kerakligini ta'kidlab o'tmoqchimiz. Bunday jarayonlarni oila davrasida, maktab va maktabgacha ta'lim muassasalaridan boshlashimiz maqsadga muvofiq bo'lar edi. Shundagina yoshlarimiz begona yod g'oyalardan yiroq bo'lishlarini ta'minlagan bo'lamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Захаров Л.И. Психотерапия неврозов у детей и подростков. Москва 2012 239 б.
2. Реан А.А. Агрессия и агрессивность личности. - СПб, 1995.18 б.
3. Змановская Э.В. Девиантология (психология девиантного поведения)- М.: Академия, 2004.-288 б.

DORIVOR LEVZEYA (RHAPONTICUM CARTHAMOIDES) VA UNI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

¹**Apsamadova Dildora Asliddin qizi**

²**Asadova Aziza Kamoliddin qizi**

(PhD).³O'ralov Abdumannon Iskandarovich

^{1,2,3}**O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali**

Annotatsiya: Dorivor Levzeya o'simligini yetishtirishdan maqsad xalq tabobatida ushbu o'simlikdan kengroq foydalanishni yo'lga qo'yish, dorivor preparatlar tayyorlash hamda insonlarga qulay tarzda taqdim etish.

Kalit so'zlar: 0.1% askarbin kislota, karotin, inulin, oz miqdorda alkaloidlar, efir moyi, 5% atrofida oshlovchi, smolasimon moddalar, Sayan, 50 kg azot, 30 kg fosfor, 20 kg kaliy.

Dorivor Levzeya (*rhaponticum carthamoides*) – Murakkabguldoshlar Compositae oilasi vakili, ko'p yillik, bo'yi 50-180 sm ga yetadigan o't o'simlik. Ildipoyasi yog'ochlangan, yo'g'on, shoxlangan bo'lib, yer ostida gorizantal joylashgan. Bargi oddiy, umumiy ko'rinishi ellipsimon yoki cho'ziq tuxumsimon, 5-8 ta chuqur patsimon bo'lakka ajralgan. Ildiz oldi barglari bandli, poyadagi barglari esa bandsiz bo'lib, poyada ketma-ket joylashgan. Gullari yirik, sharsimon savatchaga to'plangan. Savatchanining o'rama barglari ko'p qatorli, lansetsimon, yuqori qismi yupqa, qo'ng'ir rangli va har ikki tomoni yumshoq tuklar bilan to'plangan. Gullari uchmali, qizg'ish-binafsha rangli naysimon bo'lib, besh bo'lakli gultojisidan iborat. Otaligi 5 ta, onalik tuguni pastga o'rtnashgan. Mevasi-pista [1.5].

O'simlikning tashqi ko'rinishi. Ildizlar bilan qoplangan gorizantal, biroz egilgan, ichi kovak ildizpoyadan iborat. Ildizpoyaning uzunligi 12sm, yo'g'onligi 0.6-2.6 sm, ildizining uzunligi 3-15 sm, yo'g'onligi 0.5 sm. Ildizi qattiq, egsa sinmaydi. Ildizpoya ustida qurigan poyalar o'rni saqlanib o'sadi. Ildiz va ildizpoyaning ustki tomoni to'q jigarrangda qora rangacha, ichi esa xira sariq rangli bo'ladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik tog'lik yerlarda (dengiz sathiga nisbatan 1700-2000 m balandlikda) o'sadi. U asosan, Sibirning va sharqiy Qozog'istonning tog'lik tumanlarida (Sayan, Oltoy va Kuznetsk Olotog'ida, Jungar Olatog'ida) uchraydi. Maskva viloyatida o'stiriladi.

Kimyoviy tarkibi. Levzeyda o'simligining tarkibida 0.1% askorbin kislota, karotin, inulin, oz miqdorda alkaloidlar, efir moyi, 5% atrofida oshlovchi va smolasimon moddalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Levzeyda o'simligining dorivor preparatlari nerv sistemasi ishining funksional buzilishida, miya va organizmning jismoniy charchashida hamda boshqa og'ir kasalliklarda organizm tonusini ko'taruvchi dori sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Suyuq ekstrakt – Extractum Leuzeae carthampidis fluidum, mahsulotdan yana "Sayan" nomli tonusini ko'taruvchi ichimlik tayyorlanadi.

O'simliklarning ildiz massasi o'simlik mavsumining uchinchi yilida, oktyabr oyining boshlarida qazib olinadi va barglar aksincha iyul yoki avgust oylarida yig'ib olish boshlanadi. Osimlikdan olingan moddalar ayniqsa sportchilar orasida keng qo'llaniladi. O'simlik ildizi gemogloblin va qizil qon tanachalari darajasini normallashtiradi, ishtahani oshiradi, asabiy hayajonni yo'qotadi va spirtli ichimliklardan zaharlanish holatini yaxshilaydi. Qon ivishini kamaytirish uchun o'simlik guli savatchalari damlamasidan foydalaniladi. O'simlik damlamasi uyqisizlik va charchoq, og'ir stress hamda kasallikdan keyin qabul qilish tavsiya etiladi. Kardioskleroz va gipotenziya bilan og'rikan bemorlarga katta yordam beradi.[1,2,7,6]

Yetishtirish texnologiyasi. Levzeyda O'zbekistonga 1955-yilda Leningradni botanika bog'idan olib kelib ekilgan. O'simlik yorug'savar, nisbatan qurg'oqchilikka chidamliligi, sovuqqa bardoshliligi, o'sib rivojlanish davomida issiqqa talabchan emasligi bilan ajralib turadi va 5C darajagacha sovuqqa chidamli. Uni ekish uchun begona o'tlardan tozalangan, o'rtacha mexanik tarkibli yerlar tanlanadi. Undan tashqari almashlab ekish dalalarida joylashtirish yaxshi natija beradi [4,5,8,9]. Ekishdan oldin yerlar organik o'g'itlar bilan oziqlantirib 27-30 sm chuqurlikda haydab qo'yiladi. Levzeyani bizning sharoitimizda erta bahorda ekish mo'tadil muddat hisoblanadi. O'simlik ekiladigan hududning ob-havo sharoitiga qarab martning oxiri aprelning boshlarida stratifikatsiya qilingan urug'lar bilan oddiy usulda, qator oralarini 45-60 sm dan qilib, urug'larni 2-3 sm chuqurlikda ekiladi. Gektariga 20-25 kg urug' sarflanadi. Dala sharoitida maysalar 9-20 kunda unib chiqadi. Har bir metr yerda 20-25 ta o'simlik qoldiriladi. Vegetatsiya davomida 8-9 marta sug'oriladi. Ekinzorlar birinchi yili 50 kg azot, 30 kg fosfor va 20 kg kaliy bilan oziqlantiriladi. Mavsum davomida 4-5 marta kultivatsiya qilinib, begona o'tlardan tozalanadi. Levzeyda o'simligi rivojlanish davrida, ayniqsa gullash fazasida

oziqa moddalarini ko'p talab qiladi. Shularni hisobga olib vegetatsiya davomida 80-90 kg azot, 70-80 kg fosfor va 50 kg kaliy o'g'iti bilan oziqlantirilsa rivojlantirilgan xom-ashyoni yig'ib olish mumkun bo'ladi. Ildiz tarmoqlari mavzum oxirida tez rivojlanadi. Shuning uchun o'simlik ildizlari kech kuzda yig'ib olinishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva, D.Mustafakulov - "Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyas" Toshkent 2020
2. A.Hamidov, M.Nabiyev, T.Odilov - "O'zbekiston o'simliklar aniqlagich". Toshkent 1987
3. L.X.Yoziyev, N.Z.Abrorova – "Dorivor o'simliklar" Toshkent 2017
4. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с
6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
7. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
8. АИ Ўралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
9. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77

IN VITRO SHAROITIDA MAXSULOT ISHLAB CHIQUARISH TEKNOLOGIYASI.

Anvarov Bobur Baxodir o'g'li
O'ralov Abdumannon Iskandarovich
Mustafaqulov Muhammadjon Abduvaliyevich
O'zbekistin Milliy universiteti Jizzax filiali
anvarovbobur88@gmail.com

Annotatsiya: Biotexnologiya - bu organizmlarda mavjud bo'lgan biologik tizimlardan foydalanish yoki tirik organizmlarning o'zlarini texnologik yutuqlarga erishish va bu texnologiyalarni turli sohalarga moslashtirish. Bularga qishloq xo'jaligidan tibbiyotgacha bo'lgan turli sohalarda qo'llaniladigan dasturlar kiradi.

Bu nafaqat tirik hayotni o'z ichiga olgan sohalarni, balki organizmning biologik jihatlaridan olingan ma'lumotni qo'llash mumkin bo'lgan boshqa sohalarni ham o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: An'anaviy, seleksiya, in vitro, mahsulot, nav, ozuqa muhiti.

Samarqand viloyatining Jomboy tumanida faoliyat boshlagan "Bog'bon" agrokompleksida tashkil qilingan «In vitro» laboratoriyasida mevali va manzarali daraxt ko'chatlari vegetativ usulda zamonaviy texnologiyalar asosida yetishtirilmoqda. Ayni paytda biz yetishtirayotgan ko'chatlar 3-3,5 dollar qiymatga ega bo'lmoqda. Eng muhimi, bog'dorchilik bilan shug'ullanish niyatida kelgan xaridorlarning samarali faoliyat yuritishlari uchun ularning tuproq sharoitini o'rganib, yerga mos ko'chatlarni tavsiya qilamiz. Buning uchun tuproq tashxislash laboratoriyamiz ham tashkil qilingan.

Laboratoriyaning yillik ishlab chiqarish quvvati 15 milliondan 20 million donagacha payvandtag, payvandlangan ko'chatlar yetishtirish imkonini beradi. Ayni paytda qo'shni Turkmaniston, Afg'oniston, Qirg'iz Respublikalaridan buyurtmalar kelib tushmoqda. 2023 yildan laboratoriyada yetishtirilgan ko'chatlar eksportga chiqarilishi rejalashtirilgan.

In vitro sharoitida ko'paytirish ko'p sonli ko'chat olishda eng samarali usul bo'lib, qolaversa zararkunanda hasharotlar, kasalliklarga chidamli va alohida sifatga ega navlarni yaratish imkoniyatini beradi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, hujayradan ko'paytirish ikkilamchi kurtak rivojini jadallashtirish imkonini beradi.[2,7,8] An'anaviy seleksiya uslublaridan foydalanib, mevali daraxt navlarini takomillashtirish masalasi juda uzoq muddat talab qiluvchi murakkab jarayon hisoblanadi. Shu sababli, in vitro sharoitida patogensiz ekish materialini ko'p miqdorda va qisqa muddatda hosil bo'ladi. Bunda birinchi navbatda ozuqa muhiti tayyorlanadi. Bu MS ozuqa muhitidir. Ozuqa muhit tarkibi har bir o'simlikning fiziologik holatidan kelib chiqib tayyorlanadi, masalan yong'oq navlari uchun Kaliy yodid (KI), Uzum navlari esa glyukozaga ko'proq ehtiyoj sezadi.[3] Ekishga kerakli bo'lgan o'simlik kurtaklari saralanib, tayyorlab kesib olinadi va ular bir necha bosqichda sterillash jarayonidan o'tkaziladi. Agar bu jarayon o'z meyorida bajarilmasa o'simlikka zamburug' va zararli kasalliklar o'rnashib uning nobud bo'lishiga sababchi bo'ladi. O'simlik kurtaklarini ekish jarayoni maxsus steril, bokslar ichida amalga oshiriladi.[4] Eksplantlar 7-8 kundan so'ng kallus to'qimalari hosil bo'ladi, kalluslar endi ildizlatuvchi ozuqa muhitiga o'tkaziladi (morfogenez).

O'simlik hujayrasidagi totipotentlik xususiyati tufayli kalluslar ildiz barg va poya hosil qiladi (organogenez) so'ng eksplant issiqxonalarga ekish uchun yoboriladi va 6 oydan so'ng mevali daraxt ko'chatlari tayyor bo'ladi an'anaviy seleksiyada esa bitta ko'chat uchun 2-3-yil vaqt kerak bo'ladi va bu ikki usul yordamida olingan mahsulotlarda farq seziladi in vitro sharoitda olindan mevali daraxt mevasi mexanik ta'sirlarga chidamli ya'ni novdada mustahkam turadi, genetik gomogen, daraxt ko'proq umr ko'radi va mevali daraxtni istalgan vaqtda yil 12 oy ko'paytirish mumkin. Bunday qulayliklar oziq-ovqat sanoatida mahsulot uzluksiz ta'minlanishiga sabab bo'ladi.[5,6,7]

Xulosa qilib aytganda In vitro sharoitida ko'paytirish orqali olingan daraxt ko'chatlari mexanik ta'sirlarga chidamli ya'ni novdada mustahkam turadi, genetik gomogen, daraxt ko'proq umr ko'radi va mevali dararaxtni istalgan vaqtda yil 12 oy ko'paytirish imkoniyati bor. Bundan tashqari yerning laboratoriya tahlillariga qarab ko'chatlarga buyurtma berishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abduraimov O.S., Maxmudov A.V., Mamatqulova Y.E., Erdonov Sh. "Turkiston tog' tizmasida Elvendiya Boiss tomonidan tarqalgan. (Apiaceae) turlari". Xorazm Ma'mun universiteti Fanlar akademiyasi nomenklatori
2. М.Д. Тургунов, В.П. Печеницын, Н.Ю. Бешко, Д.А. Абдуллаев, Уралов А.И. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. флоры Узбекистана в условиях ex situ Acta Biologica Sibirica, 2019, 5(2), P.17-22.
3. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с
4. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие Ferula tadshikorum Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177
5. МД Тургунов, ВП Печеницын, НЮ Бешко, АИ Уралов, ДА Абдуллаев. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. Флоры Узбекистана в условиях ex situ. Acta Biologica Sibirica 5 (2), 17-22
6. АИ Ёралов, С Бойкул, Қ Ахмедова. ТАБИЙ ШАРОИТИДА ALLIUM TURKUMI АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ УРУФ МАҲСУЛДОРЛИГИ. Academic research in educational sciences 3 (1), 164-169
7. АИ Уралов, ВП Печеницын. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз, 74-77
8. akademiya 2021 y. - 314 b. - bosma nashrning elektron versiyasi.
9. <http://mamun.uz/uz/page/56>
10. <https://uzlidep.uz/uz/news-of-party/8852>

UCH FAZALI, UCHTA SEZGIR ELEMENTLI O'ZGARTGICHNING STATIK TAVSIFLARI

PhD ¹Muxiddin Anarboyev Almanovich
ass. ²Jahongir Tulakov Turaqul o'g'li
mag. ³Sharipov Islomjon Shuxrat o'g'li
mag. ⁴Mo'minov Xasan Erkin o'g'li
^{1,2,3,4}Jizzax politexnika instituti, O'zbekiston
tulakov5455@gmail.com

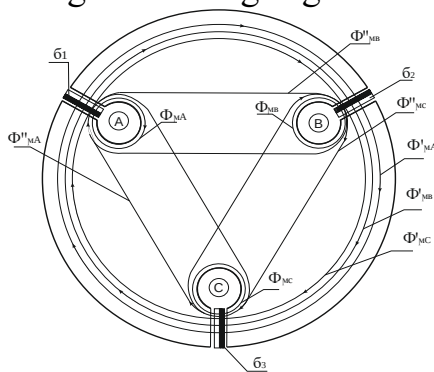
Annotatsiya: Maqolada elektr ta'minoti tizimi reaktiv quvvatini boshqarish va nazoratida birlamchi toklarning qiymatini kuchlanish ko'rinishdagi chiqish

signaliga o'zgartiradigan o'zgartgichlarning tuzilish tamoyillari tahlil qilingan. Chiqish kuchlanishi ko'rinishida tarqalgan parametrli, uch fazali, uchta sezgir elementli o'zgartgichning turli parametrlariga bog'liqligi tadqiq etilgan.

Tayanch iboralar: reaktiv quvvat, mos sezgir element, elektromagnit tok, kirish cho'lg'amlari, magnit qarshiligi, birlamchi cho'lg'amlar, tok chastotasi.

Iste'molchilarni yuqori sifatli elektr energiya bilan ta'minlash nazorat va boshqaruv tizimlarining keng funksionalligi, qurilmalarning yuqori sezgirligi, ishonchli ishlashi va ma'lumotlarning aniqligi kabi parametrlarga bog'liq. Shuning uchun birlamchi o'lchov va o'zgartirish elementlari, ularning tuzilish tamoyillari, tadqiqot algoritmlari va dasturiy ta'minoti, axborot-o'lchov va signal o'zgartirish vositalarining keng funksional imkoniyatli turkumlarini ishlab chiqish va qo'llashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada rivojlangan mamlakatlarning elektr energiya ta'minoti tizimlarida reaktiv quvvatni nazorat qilish va boshqarishda o'lchov va o'zgartirish elementlarining keng funksional imkoniyatli turlarini yaratish hamda amaliyotga joriy qilish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Elektr ta'minoti tizimi reaktiv quvvatini boshqarish va nazoratida birlamchi toklarning qiymatini kuchlanish ko'rinishdagi chiqish signaliga o'zgartiradigan o'zgartgichlarning statik tavsiflarini tahlil qilindi. Chiqish kuchlanishi (U_{echiq} signalining) qiymati tarqalgan parametrli, uch fazali, uchta sezgir elementli o'zgartgichning turli parametrlariga bog'liqligi tadqiq etilgan [2]. Uch fazali, uchta sezgir elementli o'zgartgich va birlamchi toklarni ikkilamchi kuchlanishga o'zgartirish sxemasi 1- rasmdagi ko'rinishga ega bo'ladi.



1-rasm. Uch fazali, uchta sezgir elementli o'zgartgich

Bunda: $\Phi_{\mu A}$, $\Phi_{\mu B}$, $\Phi_{\mu C}$ —A,B,C- Elektr tarmog'ining faza toklari hosil qilgan va fazaga mos sezgir elementini kesib o'tadigan asosiy magnit oqimlari.

$\Phi'_{\mu A}$, $\Phi'_{\mu B}$, $\Phi'_{\mu C}$, $\Phi''_{\mu A}$, $\Phi''_{\mu B}$, $\Phi''_{\mu C}$ — Sezgir element uchun asosiy bo'lmagan faza toklari hosil qilgan magnit oqimlari.

Uch fazali, uchta sezgir elementli o'zgartgichning ikkilamchi cho'lg'amda hosil bo'ladigan kuchlanishlar(signallar) quyidagi ko'rinishdagi ifodalar orqali ifodalanadi:

$$U_a = 4.44fw_{1q} \left(\frac{w_{1k}}{R_{\mu 1\varepsilon} + R_{\mu \delta 1\varepsilon}} I_A + \frac{w_{2k}}{R_{\mu 1\varepsilon} + R_{\mu 2\varepsilon} + R_{\mu \delta 1\varepsilon} + R_{\mu \delta 2\varepsilon}} I_B + \frac{w_{3k}}{R_{\mu 1\varepsilon} + R_{\mu 3\varepsilon} + R_{\mu \delta 1\varepsilon} + R_{\mu \delta 3\varepsilon}} I_C \right);$$

$$U_B = 4.44 f w_{2\text{ч}} \left(\frac{w_{1k}}{R_{\mu 1\varepsilon} + R_{\mu 2\varepsilon} + R_{\mu \delta 1\varepsilon} + R_{\mu \delta 2\varepsilon}} I_A + \frac{w_{2k}}{R_{\mu 2\varepsilon} + R_{\mu \delta 2\varepsilon}} I_B + \frac{w_{3k}}{R_{\mu 2\varepsilon} + R_{\mu 3\varepsilon} + R_{\mu \delta 2\varepsilon} + R_{\mu \delta 3\varepsilon}} I_C \right);$$

$$U_C = 4.44 f w_{3\text{ч}} \left(\frac{w_{1k}}{R_{\mu 1\varepsilon} + R_{\mu 3\varepsilon} + R_{\mu \delta 1\varepsilon} + R_{\mu \delta 3\varepsilon}} I_A + \frac{w_{2k}}{R_{\mu 2\varepsilon} + R_{\mu 3\varepsilon} + R_{\mu \delta 2\varepsilon} + R_{\mu \delta 2\varepsilon}} I_B + \frac{w_{3k}}{R_{\mu 3\varepsilon} + R_{\mu \delta 3\varepsilon}} I_C \right);$$

bu yerda: f - elektr tokining chastotasi;

$W_{1\text{к}}, W_{2\text{к}}, W_{3\text{к}}$ - kirish cho'lg'amlarining o'ramlar soni;

$W_{1\text{ч}}, W_{2\text{ч}}, W_{3\text{ч}}$ - sezgir elementlari cho'lg'amlarining o'ramlar sonlari;

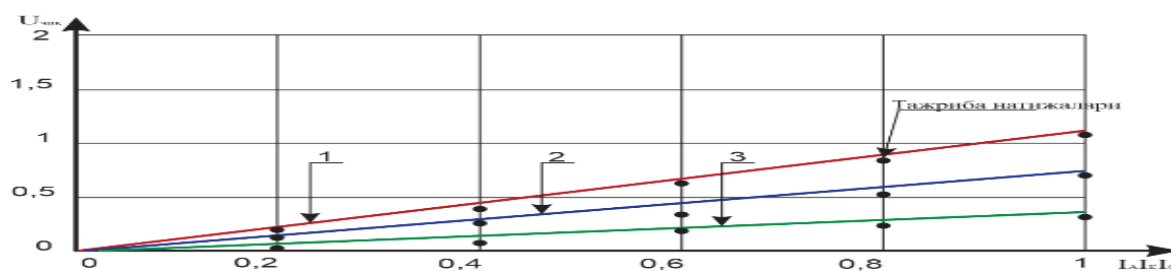
$R_{\mu 1\Sigma}, R_{\mu 2\Sigma}, R_{\mu 3\Sigma}, R_{\mu \delta 1\Sigma}, R_{\mu \delta 2\Sigma}, R_{\mu \delta 3\Sigma}$ - I_A, I_B, I_C - birlamchi toklar hosil qilgan $\Phi'_{\mu 1}, \Phi'_{\mu 2}, \Phi'_{\mu 3}$ magnit oqimlarining magnit o'zak va havo oraliqlarining $\delta 1, \delta 2, \delta 3$ - dan oqib o'tish yo'lining magnit qarshiliklari. Ularning qiymatlari tarqalgan parametrlil model asosida aniqlanadi:

$$R_{\mu} = p_{\mu} * L_{\mu} / F = L_{\mu} / \mu F, \quad R_{\mu \delta} = p_{\mu \delta} * \delta / F = \delta / \mu_o F,$$

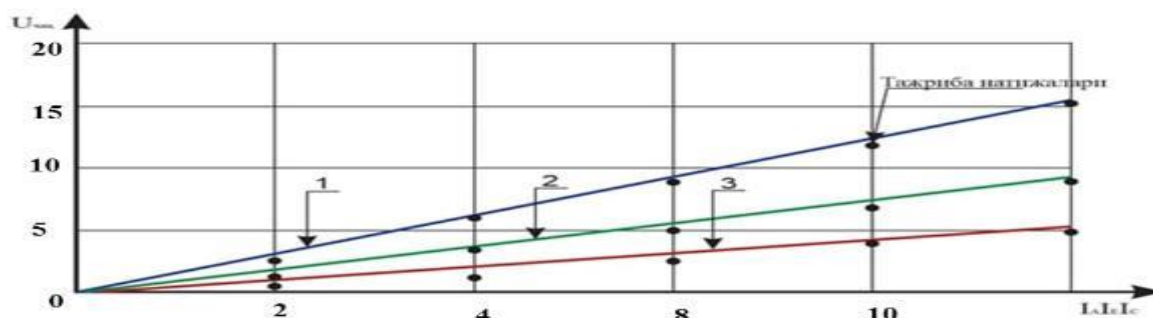
bu yerda: $p_{\mu}, p_{\mu \delta}$ - Magnit o'zak materiali va sezgir element joylashtirilgan havo oraliqlarining solishtirma magnit qarshiliklari (Singdirivchanliklari) [2].

Keltirilgan modelda asosiy o'zgaruvchilar sifatida I_A, I_B, I_C - birlamchi toklar (1-500 amper chegarada). $W_{1\text{к}}, W_{2\text{к}}, W_{3\text{к}}$ - kirish cho'lg'amlari o'ramlar soni (1-5) o'ramlar soni, $W_{1\text{ч}}, W_{2\text{ч}}, W_{3\text{ч}}$ - sezgir elementlar (cho'lg'amlar) chiqish cho'lg'amlar o'ramlar sonlari $W_{1\text{к}}, W_{2\text{к}}, W_{3\text{к}} = (20-200)$ o'ram diapazonga o'zgartirilishi $R_{\mu 1\Sigma}, R_{\mu 2\Sigma}, R_{\mu 3\Sigma}, R_{\mu \delta 1\Sigma}, R_{\mu \delta 2\Sigma}, R_{\mu \delta 3\Sigma}$ o'zgartirish bo'laklarining magnit qarshiliklari μ, μ_o ning qiymatlari L_{μ} , magnit qarshiligini tashkil qilgan oraliqning bo'lakchasi uzunligi va F_{μ} ko'ndalang kesim yuzasini o'zgartirib, yuqoridagi model asosida tadqiqotlar olib borilgan [2].

2-rasm. O'zgartgich chiqish (U_{chiq}) kuchlanish qiymatining birlamchi chulg'amlar soniga bog'liqlik grafigi.



O'zgartgichning birlamchi cho'lg'amlar soni $W_1 = 1(3), W_1 = 2(2), W_1 = 3(1)$ ga teng bo'lganda, ikkilamchi cho'lg'amlar soni $W_2 = 100$ ga teng bo'lgandagi holat uchun chiqish (U_{chiq}) kuchlanishining birlamchi cho'lg'amlar soniga bog'liqlik grafigi 2-rasmda berilgan. Bunda birlamchi toklar $I_1 = 0.2-1$ A, Tarmoq chastotasi $F = 50$ Gs, sezgir elementi aktiv yuzasi $F_{\text{чыл}} = 0.0001$ m², $F_{\text{по'лат}} = 0.0004$ m², $L_{\text{по'лат}}$ o'zak = 0.05 m po'lat o'zak uzunligi, havo oraliq esa $L_x = 0.001$ m.



3-rasm. Chiqish (U_{chq}) kuchlanishining birlamchi cho'lg'amlar soniga bog'liqlik grafigi.

Yuqoridagi grafikda (3-rasm) birlamchi cho'lg'amlar soni $W_1=2$, ikkilamchi cho'lg'amlar soni $W_2=200$ ga teng, birlamchi toklar $I_1=100$ A (3), $I_1=200$ A (2), $I_1=300$ A (1) bo'lgan holatlar tasvirlangan. Bunda tarmoq chastotasi $f=50$ Gs, sezgir elementining aktiv yuzasi $F_{cho'l}=0.0001$ m², po'lat o'zakning aktiv yuzasi $F_{po'lat}=0.0004$ m², po'lat o'zak magnit oqimi yo'lining uzunligi $L_{po'lat o'zak}=0.05$ m. qiymatlarga teng qilib olingan [2].

Chiqish (U_{chiq}) kuchlanishining birlamchi cho'lg'amlar soniga bog'liqlik grafigiga asosan o'zgartgichning birlamchi cho'lg'amlar soni $W_1=2$ (3), $W_1=5$ (2), $W_1=3$ (1), ga teng bo'lganda, ikkilamchi cho'lg'amlar soni $W_2=20$ ga teng bo'lgandagi holat uchun:

$$\Delta U\% = |U_x - U_T| / U_T \cdot 100\% = |1,08 - 1,05| / 1,05 \cdot 100 = 2.86\%$$

Uch fazali, uchta sezgir elementli, elektromagnit tokni kuchlanishga o'zgartgichlarning tarqalgan parametrlari modelida nazariy hisoblangan miqdorlari, real modelda hisoblangan miqdorlar bilan solishtirganda adekvatlik ko'rsatkichlar farqi 2.86% ni tashkil etadi.

Elektr ta'minoti tizimlari reaktiv quvvat manbalarini boshqarishda $K[\Phi_{\mu g}(x), U_{\varnothing 2}]$ ba $W[\Phi_{\mu}(0), \Phi_{\mu g}]$ o'zgartirish koeffitsiyentlaridan normal fizik kattaliklarga o'tishda o'zgartgichning statik tavsifi quyidagi ko'rinishda ifodalanadi:

$$U_{\varnothing 2} = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot I_{\varnothing 1} \cdot w_{og} \cdot w_{nuo} \cdot \int_0^{l_{x,o}} \Phi_{\mu g}(x) \cdot dx,$$

bu yerda f -birlamchi tok chastotasi; I_{el} - birlamchi kirish tok qiymati; w_{SE} - sezgir elementning o'ramlar soni; w_{ov} - birlamchi elementning o'ramlar soni; $l_{x,o}$ - havo oralig'ining balandligi; $\Phi_{\mu g}(x)$ - magnit oqim.

Xulosa va takliflar

Taqsimlangan parametrli modellarning tadqiqot natijalaridan shunday xulosa qilish mumkinki, uch fazali, uchta sezgir elementli elektromagnit tokni kuchlanishga o'zgartgichlarining statik va dinamik modellari sezgir elementlarini o'lchami $L_x=0.0003-0.001$ m. bo'lgan havo oralig'ida joylashtirilganda va sezgir elementlarning yuzalari $F_{cho'l}=0.002$ m², $F_{po'lat}=0.004$ m², po'lat o'zak uzunligi $L_{po'lat o'zak}=0.01$ m. va ikkilamchi cho'lg'am o'ramlar soni $W_2=100$ ga teng bo'lganda chiqish kuchlanishining me'yoriy qiymati (20 V) ta'minlanadi.

Taqsimlangan parametrli modellarning hisoblash natijalaridan shularni xulosa qilish mumkinki, (L_x) havo oralig'ining qiymati ortganida, kuchlanish

ko‘rinishdagi (U_{echiq}) chiqish signalining qiymati keskin kamayadi, sezgir elementlar o‘ramlari sonining ortishi chiqish signali qiymatining o‘zgarishiga to‘g‘ri ta‘sir qiladi, sezgir elementlar kesimining o‘zgarishi esa signal ko‘rinishdagi chiqish kuchlanishini chiziqli o‘zgarishini ta‘minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Siddikov I.Kh., Abdulaev A.Kh., Bobojanov M.K. Perfection and development of sensor controls and measuring converters on a basis of information-energetics model//WCIS - 2002. II – World conf. 4-5 June 2002 y. b-QuadratVerlag, Azerbaijan State Oil Academy, Azerbaijan, Baku, 2002.-P.310 -315.

2. Siddikov I.Kh. Benefits for the teaching staff of the Tashkent State Technical University deriving from their visits in Europe // Energy management. Workshop to the memory of prof. T.Papathocodosiou, 26 April 2001. TEI-A. - Greece, Athens: 2001. - P.120 -123.

3. Siddikov I.Kh., Khakimov M.Kh., Anarbaev M.A. Research of the Electromagnetic transducers of the primary current to secondary voltage // Наука, образование, техника. Межд. научн. журнал, Кыргызско–Узбекский университет, Ош, 2012. - №3,4 (41-42), – С.55-58.

4. Sioshansi, P. Smart Grid, Integrating Renewable, Distributed & Efficient Energy Edited by Fereidoon / P. Sioshansi // Academic Press, 2012. -pp. 568.

Internet saytlari:

5. www.honeywell.com

6. vd_lebedev@mail.ru

DINIY TA'LIMOTLARNING VA DINIY MATNLARNI ZAMONAVIY TEKNOLOGIYALAR ORQALI TAHLIL QILISHIDA TARJIMANING O'ZIGA XOS JIHATLARI VA QO'YILADIGAN TALABLARI

Alimqulova Hulkar Tolibovna,

O'zbekiston milliy universiteti Jizzax filiali

alimqulovahulkar1983@mail.com

Annotatsiya: Barchamizga ma'lumki keyingi yillarda dunyo tilshunosligida tilni undan foydalanuvchi shaxsning nutqiy faoliyati, ruhiyati, ijtimoiy holati, yoshi, jinsi kabilar bilan bog'liq holda o'rganishga, tilning inson nutqiy faoliyati jarayonida kuzatiluvchi funksional imkoniyatlari tadqiqiga jiddiy e'tibor qaratilmoqda. Jahon tilshunosligining bugungi taraqqiyot bosqichida tilni undan foydalanuvchi insonga xos individual xususiyatlar, nutqiy faoliyat amalga oshirilayotgan vaziyat, makon, zamon, sotsiolingvistik muhit kabilar; xalq madaniyati va mentaliteti kabi tashqi omillar bilan aloqadorlikda tadqiq etish markaziy masalalardan biriga aylandi. Buning natijasida o'tgan asrning oxirida tilni shaxs omili bilan bog'liq holda o'rganish metodologiyasiga asoslangan va o'ziga xos tahlil usullariga ega antroposentrik tilshunoslikning turli yo'nalishlari ajralibchiqdi.

Kalit soʻzlar: diniy taʼlimot tushunchasi, diniy matnlar, Grammatik terminlar, semantika, psixolingvistika, leksikologiya, diniy matnlar tahlili.

Maʼlumki, bugungi kunda inson hayoti va jamiyat taraqqiyotida diniy qarashlar, diniy axloq va munosabatlarning ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda. Insonlarning oʻzaro va davlat, jamiyatga munosabatlarida diniy taʼlimotlarning muhimahamiat kasb etishi ularni diniy, falsafiy, lisoniy, ijtimoiy, psixologik kesimlarda oʻrganish, diniy qarashlar va matnlarni tahlil qilish va ularning mazmun-mohiyatini toʻgʻri tushuntirish masalalari bugungi kunda dolzarb masalalardan biriga aylandi[1]. Bugungi kunda matn tahlilida tadqiqotchilar grammatika, semantika, kognitologiya, sotsiolingvistika, sotsiopsixolingvistika, psixolingvistika, lingvokulturologiya kabi bir qator yoʻnalishlar qoʻlga kiritgan yutuqlarga tayanib ish koʻrmoqdalar[2-3]. Bundan maqsad – nutq yaratuvchi va uni idrok etuvchi shaxs omilining lisoniy faoliyatida qanday oʻrin tutishini aniqlash boʻlsa, ikkinchi tomondan, matnning semantik, antroposentrik xususiyatlarini yanada chuqurroq oʻrganishdir.

Maʼlumki, din azaldan kishilarni hamisha yaxshilikka, ezgu ishlarga chorlagan. Jamiyat tarixi va taraqqiyotining turli davrlarida din hamisha insonlarga yoʻlboshlovchi, ruhiy madad beruvchi kabi ijtimoiy, psixologik funktsiyalarni bajarib kelgan. Muayyan bir davrlarda hatto davlat boshqaruviga ham diniy mutasaddilarning taʼsiri juda kuchli boʻlgan[4]. Aynan odamlarni boshqarishga va hukmronlikka intilish ruhoniylar tomonidan diniy qarashlarni oʻz maqsadlariga qarab burish, diniy matnlarni oʻzgacha talqin qilish va shuning orqasidan xalqni oʻz orqasidan ergashtirishga urinishlarni yuzaga keltirgan. Shu bois bugungi kunda din haqidagi taʼlimotlarni oʻrganish, uning mazmun-mohiyatini tushuntirish, diniy matnlarni ham falsafiy, ham lingvistik, ham psixologik – turli jihatlar boʻyicha tahlil qilib oʻrganishga alohida eʼtibor qaratilmoqda, maxsus diniy maktablar, taʼlim muassasalari tashkil qilinmoqda[5]. Din insoniyatning ruhiy dunyosi bilan chambarchas bogʻliq, ijtimoiy hayotda doimo ubilan birga boʻlib kelgan.

Til, din kabi odamlarni muayyan jamoalarga birlashtiradigan omillardan biridir. Majoziy maʼnoda, agar diniy mansublik makromadaniyatlarni shakllantirsa, unda til mikromadaniyatlarni shakllantiradi, chunki jamiyatni bir butunga birlashtiradigan keyingi omil tildir (ingliz, arab, xitoy, italyan, oʻzbek va boshqa mikro-madaniyatlarni solishtirish mumkin)[6-7]. Koʻpgina dinlarning tarqalishi muloqotning asosiy vositasi sifatida tilning vositachiligi mumkin emas edi. Oʻz navbatida, dinlarning asosiy qoidalari tushuntirish zarurati birinchi lingvistik tadqiqotlar paydo boʻlishiga olib keldi. Bundan tashqari, diniy kitoblar yozilgan tillar ham turli tillarning shakllanishiga kattataʼsir koʻrsatdi va uzoq vaqt davomida diniy til boʻlib xizmat qildi (Arab xalifaligi hududida arab tilining tarqalishi, yunon va lotin tilining yevropa tillariga taʼsiri). Shunday qilib, til va din inson faoliyatining turli jabhalariga mansubligiga qaramasdan tarixiy jihatdan oʻzaro bogʻliqdir[8].

Semiotika va falsafa nuqtai nazaridan "til" va "din" tushunchalarining mazmunini hisobga olgan holda N. B. Mechkovskaya ushbu tushunchalarni "oʻz mazmuniga ega va ushbu mazmunni yetkazish usuli bilan ikkita oʻziga xos ikonaviy tizim" ekanini taʼkidlaydi. Til mazmuni va dinning mazmuni dunyoning ikki xil

tasviri(dunyoning ikkita modeli), shuning uchun semiotika bo'yicha til va din ikki modelli semiotik tizimdir. Falsafa nuqtai nazaridan, til va din- san'at, falsafa, axloq, huquq, kundalik (yoki oddiy) ong, ilm-fan, texnologiya va boshqalar kabi odamlarning ongida dunyoni aks ettirishning boshqa shakllari qatorida ijtimoiy ongning ikki shaklidir[9-10].

Shunday qilib, afsonalar va muqaddas kitoblarda majoziy shaklda, birinchi navbatda, ko'plab tadqiqotchilarni qiziqtiradigan va hali aniq javob topilmagan lingvistik savollar yuzaga keld. Shuni ta'kidlash kerakki, insonning muloqot qilish qobiliyatiga ega bo'lgan til va nutqning kelib chiqishining ilohiy nazariyasi tilshunoslar va faylasuflar tomonidan ilgari surilgan bir qator nazariyalarda o'z pozitsiyalarini saqlab qoldi.

Til va din "qutbli qarama-qarshiliklar" bo'lsa-da, ular doimo yaqin aloqada bo'lishgan. Ko'pgina tadqiqotchilar [Koduxov, 1974; Kondrashov, 1979; Reformatskiy, 1967] grammatikaning paydo bo'lishi (tilshunoslikka teng), birinchi navbatda, diniy ehtiyojlar bilan kanonlashtirilgan muqaddas matnlar (Vedalar, Injil, Qur'on) va diniy bilimlarni mustahkamlash, saqlash va yetkazish uchun belgilab qo'yilganligini ta'kidlaydi va faqat vaqt o'tishi bilan tilshunoslik dunyoviy xarakterga ega bo'ldi.

Dinni o'rganish — bu inson ma'naviy dunyosini o'rganishdir. Diniy manbalar insoniyat tarixida sodir bo'lgan ibratli voqealarni o'zida mujassam qilgan, ular kishilarni axloqiy tarbiyalashda muhim o'rin tutadi. Bu esa insonning hayot so'qmoqlarida adashmasligi, yaxshi-yomon, oq-u qorani anglab yetishi hamda o'z umrini oqilona tashkil etishi uchun asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Din jamiyatda insonlar dunyoqarashini shakllantirish, tasalli berish (kompensatorlik), birlashtirish, boshqarish, kommunikativlik, ruhiy-ma'naviy tarbiyalash kabi bir qator vazifalarni bajarib kelgan. Dinning tasalli beruvchilik vazifasini olaylik. Inson bolasi boshiga biror musibat, qiyinchilik tushganida o'ziga dindand ovutuvchi, ko'ngliga taskin beruvchi, yupatuvchi kuch topgan.

Din birlashtirish vazifasini ham bajarib, insonlar orasida hamjihatlikni mustahkamlashga xizmat qiladi. Har bir din e'tiqod qiluvchilarini o'z qoidalariga amal qilishga chaqiradi. Ularni bu qoidalarga sodiqlikka undaydi va shu yo'l bilan insonlarni birlashtiradi. Din o'ziga e'tiqod qiluvchilarning turmushini tartibga solib, boshqarish vazifasini ham bajaradi. Bu vazifa axloq normalari asosida amalga oshiriladi. Din axloq normalarini tartibga soladi hamda halol va harom, savob va gunoh nima ekanligini belgilab beradi.

Dinning kommunikativlik vazifasi shundaki, diniy urf-odat, an'ana, marosim va bayramlarni birgalikda o'tkazishga, qarindoshlik, birodarlik, dindoshlik aloqalarini mustahkamlashga chaqiradi. Din inson hayotining ezgulik mohiyatini ochadi. Bu uning insonlarni ruhiy-ma'naviy tarbiyalash vazifasini ado etayotganiga yaqqol dalildir.

Din madaniyat rivojiga ham katta ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Bundan tashqari, u umuminsoniy va milliy qadriyatlarni saqlab qolish hamda avloddan avlodga yetkazish borasida ham muhim ahamiyatga ega. Din insoniyatning ruhiy dunyosi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, hayotda doimo u bilan birga bo'lib kelgan. Bugungi kunda ba'zi kuchlar dinning jamiyatdagi vazifalaridan g'arazli maqsadlarda

foydalanishga urinishlarini ham kuzatish mumkin. Natijada minglab kishilar dinsizlikda ayblanib, qonlari to`kilmoqda. Turli diniy shiorlarning noto`g`ri talqin qilinishidan ham begunoh insonlar jabr chekmoqda. Ana shunday salbiy holatlarning oldini olishda dinning turli xalqlar o`rtasida muloqot o`rnatishi, ularni ma`naviy va ruhiy jihatdan yaqinlashtirishi, zulm va zo`ravonlikka qarshi birgalikda kurashga chaqirishi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Barcha dinlar ezgulikni targ`ib qiladi.

Ma`lumki, kishilik tarixida 5ta asosiy diniy ta`limotlar mavjud. Bular – Islom, nasroniylilik, buddizm, yahudiylilik, hinduizm bo`lib, kishilik tarixi rivojlanishida o`zigaxos rol o`ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Қуръони Карим маъноларининг таржимаси. Таржима ва изоҳлар муаллифи Абдулазиз Мансур. –Тошкент: «Тошкент ислом университети» наш., 2007.
2. Ислом энциклопедия, Зухриддин Хуснидинов таҳрири остида.”Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, –Тошкент: 2004, 31 б.
3. Раҳманов А.Р. Ислом ҳуқуқи.Олий ўқув юртлари учун дарслик. – Тошкент:“ТДЮИ” нашриёти, 2007. Б. 41.
4. Раҳматуллоҳ қори Обидов. Пайғамбарлар тарихи исломият тарихидир..Иккинчи китоб. Тошкент, “Мовароуннаҳр”, 2005.
5. Зухриддин Хуснитдинов. Ислом: йўналишлар, мазҳаблар, оқимлар. - Тошкент: -2000
6. Galieva M.R. Teolinguistika. Monografiya. – Toshkent, 2018.
7. Qo`shoqova B.Y. O`zbek tilining islomiy leksikasi lug`ati. – Toshkent, 2021.
8. Qo`shoqova B.Y. O`zbek tili islomiy diniy leksikasi. Monografiya. – Toshkent,2021.
9. Catford, J. C. (1965). A linguistic theory of translation: An essay in applied linguistics. Oxford University Press.
10. De Mendoza, A. H. (2008). The problem of translation in cross-cultural research on emotion concepts (Commentary on Choi & Han). International Journal for Dialogical Science, 3(1), 241-248.

MILLIY QADRIYATLAR ASOSIDA PROFESSIONAL TA'LIM TIZIMIDAGI BO'LAJAK MUTAXASSISLARNI TAYYORLASH- PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA

p.f.n., dots. Aliqulov Saloxiddin Turdimuratovich

Jizzax politexnika instituti

Nosirov Jaxongir Normurod o'g'li

Sambxram universiteti

Annotatsiya: professional ta'lim muassasalarida ta'lim mazmunini milliy qadriyatlar bilan integrasiyalash texnologiyalarini takomillashtirishdan iborat.

Kalit so'zlar: professional ta'lim, qadriyat, milliy mustaqillik, integrasiyalash, motivasiya, hunarmand, urf-odat, kasbiy faoliyat.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Hunarmandchilikni yanada rivojlantirish va hunarmandlarni xar tomonlama ko'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" 2017 yil 17 noyabrdagi PF-5242-sonli farmonida "Yoshlarni har tomonlama barkamol qilib, vatanparvarlik va milliy mustaqillik g'oyalariga sodiqlik ruhida tarbiyalashga, shuningdek, o'quvchilarda boy ilmiy, madaniy va ma'naviy merosimizga, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga asoslangan ma'naviy va axloqiy sifatlarni rivojlantirishga yo'naltirilgan pedagogik jarayonni yangi pedagogik shakllar va usullar asosida tashkil etish", – deb belgilab berilgan[1].

Biroq, professional ta'lim muassasalari va boshqa professional ta'lim muassasalari oldida turgan jamiyatning yuqorida bayon qilingan buyurtmasi yetarli darajada amalga oshirilayapti deb bo'lmaydi. Buning asosiy sabablaridan biri bu bo'lajak mutaxassislarning kasbiy, ma'naviy, axloqiy fazilatlarini shakllantirishda milliy qadriyatlarning qaysi turlaridan qanday usulda foydalanish hanuzgacha o'z yechimini topolmaganligidadir[2]. Yoshlarimizda ma'naviy-axloqiy sifatlari albatta mehnat tarbiyasi, kasb-hunar bilan shug'ullanishi, bo'sh vaqtlarini to'g'ri tashkil etishi, ilm olishga, hunar o'rganishga sarflashlari orqali shakllanadi.

Umumiy o'rta, professional ta'limi tizimi davlat ta'lim standartlari vazifalarining 3-qismida «Xalqning boy aql-zakovat merosi va umuminsoniy qadriyatlar asosida ta'lim oluvchilarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning samarali shakllar va usullarini joriy etish» deb ko'rsatilgan. Ammo, hozirgi davrda aynan ana shu qismda ko'rsatilgan vazifalarni bajarish barcha professional ta'lim muassasalarida ham to'liq amalga oshirilmoqda deb bo'lmaydi. Chunki, bo'lg'usi mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda milliy qadriyatlarning qaysi turlaridan, qanday usulda foydalanish hanuzgacha o'z yechimini topa olmayotgan muammolardan bo'lib qolmoqda.

O'zbekiston Respublikasining Prezidentining Oliy Majlisga murojaatnomasida «Jamiyatimizda aholi, ayniqsa, yosh yigit-qizlarimizning ma'naviy va ma'rifiy saviyasini doimiy yuksaltirish birinchi darajali ahamiyatga egadir. Shu bois, "Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari" degan dasturiy g'oya asosida, yoshlarni ona yurtga sadoqat ruhida tarbiyalash, ularda tashabbuskorlik, fidoyilik, axloqiy fazilatlarini shakllantirish o'ta sharaflı vazifadir» deb ta'kidlangan.

Ushbu vazifa “yosh yigit-qizlarimizning ma’naviy va ma’rifiy saviyasini doimiy yuksaltirish”ni amalga oshirishda milliy qadriyatlar bilan uyg’un holda ta’lim jarayonini tashkil etish ijobiy samara beradi[3].

O’zbekiston Respublikasining Prezidentining “Albatta, har qaysi xalq yoki millatning ma’naviyatini uning tarixi, o’ziga xos urf-odati va an’analari, hayotiy qadriyatlaridan ayri holda tasavvur etib bo’lmaydi. Bu borada tabiiyki, ma’naviy meros, madaniy boyliklar, ko’hna tarixiy yodgorliklar eng muhim omillardan bo’lib xizmat qiladi», – deb ta’kidlagan. Albatta, ta’lim mazmuniga milliy qadriyatlarni singdirish uchun boy ilmiy-pedagogik potensial mavjud. Buning uchun kuzatishlar va ilg’or tajribalar tahlilidan ma’lum bo’ldiki, pedagog-o’qituvchilarini tayyorlashda ularning kasbiy, metodik bilim, ko’nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishni takomillashtirish yo’llarini tadqiq qilish ham muhimdir.

O.A.Abdugudusov o’z tadqiqotlarida, raqobatbardosh mutaxassis qanday bo’lishi va qaysi me’yorlarga javob berishi kerak degan savolga javob berib, raqobatbardosh kichik mutaxassis quyidagi sifatlarga ega bo’lishi kerak deb ko’rsatadi: tanlangan yo’nalish bo’yicha yuqori professional tayyorgarlikka ega bo’lish; o’z professional-ijodiy darajasini mustaqil ravishda doimiy oshirib borish; ijtimoiy faol, ijobiy shaxsiy sifatlarga ega bo’lish; tadbirkorlik faoliyatini mobil ravishda va hamkorlikda amalga oshirish; o’z kasbiy faoliyatini tahlil qilish, o’z intellekti va fikrlari asosida xulosalar qilish[4].

Oliy ta’lim tizimida tayanch oliy ma’lumotli o’qituvchi-pedagoglarni amaliy faoliyatga tayyorlashning turli sohalari tadqiq qilingan. Milliy pedagogikamiz tarixidan ma’lumki, kasb-hunar bilim yurtlari tarixi o’tgan asrning 1920 yillarga borib taqaladi. Turkiston o’lkasida vujudga kelgan gimnaziya va seminariyalardagi ta’lim-tarbiya siyosati milliy-ma’naviy qadriyatlar, urf-odatlar, an’analar, o’zbek xalq pedagogikasining durdonalarini o’quv-tarbiya jarayoniga singdirish va ushbu maqsadni ro’yobga chiqarish uchun xizmat qiladigan o’quv-metodik ta’minotni yaratish kabi masalalar hamisha inkor etilganligini ta’kidlash lozim [5-6].

Professional ta’limi tizimida esa asosan pedagog kadrlarni pedagogika kollejlari “Boshlang’ich ta’lim sport va tarbiyaviy ish”, “Boshlang’ich sinflarda tarbiyaviy ish tashkilotchisi” ixtisosliklari bo’yicha mutaxassislar kasbiy faoliyatga tayyorlanmoqdalar. Mazkur o’quv yurtlarini tugallagan o’qituvchilarning kasbiy mahorati darajalari bilan umumta’lim maktablari texnologiya ta’limi mashg’ulotlari mazmuniga uyg’unlashtirish lozimligini davr o’zgarishlari taqozo etmoqda. Chunki mehnat tarbiyasi shaxsning shakllanishida eng muhim omillardan hisoblanadi. Yoshlarimizga boshlang’ich kasb-hunar ta’limi samarali bo’lishini taqozo etadi.

Shu sababli kasb hunar maktablarida mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda, kasb-hunar egallashning ilmiy-nazariy, pedagogik asoslarini o’rganishni takomillashtirilgan holda ishlab chiqish va ularni ta’lim tizimiga joriy etish texnologiyalarini ishlab chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ma’lumki, pedagoglar faoliyatini rivojlantirish asosida pedagogika kolleji ta’lim-tarbiya tizimini milliy, moddiy qadriyatning eng qadimiy turlaridan bo’lgan xalq hunarmandchiligi asosida sohalarini yangilash yotadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Hunarmandchilikni yanada rivojlantirish va hunarmandlarni xar tomonlama ko'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" 2017 yil 17 noyabrda PF-5242-sonli .www.lex.uz.
2. Abduquddusov O. Kasb ta'limi o'qituvchilari tayyorlashni takomillashtirish //Xalq ta'limi.-Toshkent, 2004.- №1. -B.143-144.
3. Тавбоев С., Алимов Н., Тоғаев Х. Активизация познавательной деятельности студентов на лабораторно-практических занятиях.IJAST_2637 международный журнал передовых наук и технологий. Номер ISSN 2207-6360 Индекс WWW. sersc. org\\журналов.в PHP\IJAST. 2020 Июнь.
4. АлимовН. The Methodology of Preparation of Students of Vocational Schools and Colleges for Technical Creative Activity.
5. PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2021) 58(2): 1470-1485 ISSN: 00333077 Article Received: 16th October, 2020; Article Revised: 30th December, 2020; Article Accepted: 08th January, 2021. www.psychologyandeducation.net
6. Алимов Н., Тоғаев Х. Оценка творческих работ, представленных на смотр-конкурс" Научно техническое творчество студентов"(HTTC)Общество и экономика постсоветского пространства 2014Pages 165-170 Citedby 13 Relatedarticles.

TABALARNING INNOVATSION FIKRLASHINI SHAKLLANTIRISH MUAMMOLARI

Abdurasulov Farxod Pardayevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filali, O'zbekiston,
afp@jbnuu.uz

Annotatsiya: Maqolada oliy o'quv yurti bitiruvchilarini mamlakatning innovatsion rivojlanishida ishtirok etish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Ammo bunga innovatsion faoliyatni salbiy qabul qilish va innovatsion sohada iqtisodiy munosabatlarning sust rivojlanganligi to'sqinlik qilmoqda. Shuning uchun oliy o'quv yurtining vazifasi - mamlakatning innovatsion rivojlanishida ishtirok etishga imkon beradigan talabaning shunday fikrlash turini shakllantirishdan iborat.

Kalit so'zlar: innovatsion fikrlash, iqtisodiy munosabatlar, oliy o'quv yurtlari.

Ijtimoiy-siyosiy va institutsional-iqtisodiy o'zgarishlarni boshlab, mamlakat iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishning davlat mexanizmi samaradorligini pasaytiradigan inqirozli hodisalarga duch keldi. Ko'pincha o'zgarishlarning o'ziga xos xususiyati shundaki, ular innovatsion faoliyat rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq. Bunda mavjud ijtimoiy-iqtisodiy tizimda ta'limning roli yetarlicha katta, chunki u demokratik institutlarga xizmat qiladi va olib borilayotgan islohotlarning yaxlit idrok etishga yordam beradi.

Innovatsion fikrlashga to'liq ta'rif berishga urinish V.P.Deliya tomonidan amalga oshirilgan. Uning fikriga ko'ra, mental modellarni yaratish va ishlatish, fiziologik jarayonlar bilan shartlanadigan, ijtimoiy-madaniy qonuniyatlar bilan ob'ektlashtiriladigan, olamning mavjud manzarasini ma'naviyat, yaxshilik va haqiqat nuqtai nazaridan takomillashtirishga qaratilgan jarayon [1].

Shu bilan birga, innovatsion faoliyatni rivojlantirishga asoslangan iqtisodiy o'sish ilmiy-texnik, ishlab chiqarish, moliyaviy, ijtimoiy, institutsional va boshqa sohalarning o'zaro bog'liq rivojlanishida ta'limning rolini oshirishni nazarda tutadi. Shu munosabat bilan, ijtimoiy yo'naltirilgan texnologik yuksalishni ta'minlaydigan ilmiy-texnik rivojlanishning davlat proteksionizmi asosiy yo'nalishga aylanishi mumkin. Rivojlangan davlatlar allaqachon yangi texnologik usullarni ishlab chiqdilar, ularning dastlabki ilmiy asoslari O'zbekistonda ham yaratildi.

Ilmiy texnik taraqqiyot ishlab chiqarish ko'lami va tarkibini o'zgartirmoqda, dunyo iqtisodiyotining holatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ilmiy-texnik o'zgarishlarning jadal sur'atlari, yuqori texnologiyalarga asoslangan ishlab chiqarish va xizmatlarning jadal rivojlanishi rivojlangan davlatlarda iqtisodiy o'sishning tezlanishiga yangi tutki beradi. Innovatsion faoliyatni rivojlantirish iqtisodiy o'sishni eng muhim resurslari sifatida bilim va texnologiyalardan foydalanish orqali iqtisodiy inqirozni yengib o'tish usuliga aylanmoqda. Bundan tashqari, innovatsion faoliyatdan keladigan daromadlar ilmiy-texnik faoliyatni moliyalashtirish uchun ishlatilishi mumkin, bu esa innovatsion sohani yanada rivojlantirishga olib keladi.

Buning uchun esa, Yu.V.Senko tomonidan taklif etilgan "innovatsion fikrlash uslubi" atamasidan foydalanish maqsadga muvofiq [2]. Ushbu muallifda "ilmiy fikrlash uslubi" va "ilmiy fikrlash" sinonimlar bo'lsa, biz uchun fikrlash tushunchalarini va uning uslubini ajratish muhimdir, bu esa, bir tomondan yaxlitligini, boshqa tomondan ikkinchisining o'ziga xos xususiyatlarini aniqroq ko'rsatishga imkon beradi.

Biroq, O'zbekistonning innovatsion rivojlanishi nafaqat davlatning, balki aholining, uning eng ilg'or qismini tashkil etgan yoshlarga, aniqrog'i oliy o'quv yurti talabalarining ishidir. Bevosita oliy o'quv yurtlari innovatsion sohaning uni kadrlar bilan ta'minlovchi sifatida eng samarali sub'ektlari hisoblanadi. Ilmiy kadrlarni tayyorlash, xususan, doktorantlarni tayyorlashda oliy o'quv yurtlari 91,9%ni tashkil etadi. Bundan tashqari oliy o'quv yurtlari butun mamlakat uchun malakali kadrlarni tayyorlashda bevosita ishtirok etishadi va iqtisodiy o'sishga ta'sir etuvchi xususiyatlarga ega. Oliy o'quv yurti bitiruvchilari tadbirkorlik sektorining ilmiy sohaga ketadigan xarajatlari, davlat sektoridagi o'xshash xarajatlardan yuqori. Shu sababli, mamlakatning innovatsion rivojlanishida ijodiy va ilmiy samaradorlik bilan to'laqonli ishtirok etish imkonini beradigan fikrlash tarzini shakllantirishga zaruriyat tug'iladi. Ammo buning uchun quyidagi muammolarni hal qilish kerak.

Birinchidan, innovatsion sohada iqtisodiy aloqalarni shakllantirishda ishtirok etish talabalarning iqtisodiy voqelikni anglashi endi davlatning ustunligiga asoslanmaganligiga qaramay innovatsion fikrlash, ya'ni ixtiro, ijodkorlik, nostandart yondashuv zamonaviy sharoitlarda ayniqsa, gumanitar sohada shakllantirish juda qiyin. Ammo bozor munosabatlari sharoitida iqtisodiy

munosabatlarni shakllantirish zarurati ular tomonidan to'liq anglandi. Ular faqat o'zlariga tayanishlari mumkinligini tushunishadi va yangi biznesni tashkil etish yoki uni yaratishga ishtirok etish daromad olishning asosiy shakli ekanligini anglashdi. Shu munosabat bilan innovatsion fikrlash ijodkorlik ko'rinishidagi asosni egallaydi. Afsuski, postsovet davrida o'n yilliklar davomida o'quvchilar ongida (va nafaqat ularda) bozor iqtisodiyoti va uning ishtirokchilari haqida juda noaniq g'oya shakllanadi. Ko'pincha yoshlarda biznes tushunchasi, qayta sotish bo'yicha vositachilik operatsiyalari sifatida tasavvur shakllanib qoldi, bozor iqtisodiyoti ishtirokchisi – yangi boy obrazida, ya'ni behisob boy va me'yorda chegaralangan, barcha firmaning rivojlantirishning iqtisodiy vazifalarini “tajovuz qilish” va aldash yo'li bilan hal qilishga odatlangan degan tasavvur shakllanib qoldi. Bunda o'z ishini endi ochayotgan yoki unda ishtirok eta turib boshlayotgan biznesmenlar anglamagan holda “dunyo egasi” namunasi sifatida ushbu obrazga mos kelishga intilishadi. Biznesning bunday shakli innovatsiyalarni joriy etish va mamlakatning ilmiy potensialini rivojlantirish bilan umumiylikka ega emas, bozor iqtisodiyotini bunday anglanishi innovatsion tafakkur bilan ham umumiylikka ega emas.

Ikkinchidan, innovatsion faoliyatning ishlab chiqish sohasi rivojlanishi bilan o'zaro aloqasining mavjud emasligi. Unda yangiliklarni kiritish juda muhim rol o'ynasada mavjud bo'lgan “arzonroq sotib ol, qimmatroq sot” firmasi mahsulotni ishlab chiqaruvchi korxonadan muvaffaqiyatliroq steriotipni bartaraf etish oson emas. Innovatsion fikrlashni shakllantirishi, olamni ijodiy ko'rinishi talab qiladi yoki uni nomukammal, yangi va ilg'orni joriy etishni talab etadigan sifatida idrok qilishni talab qiladi. “Plutokratiya”ning bunday steriotipi talabaga oliy o'quv yurtini bitirub oliy ma'lumot olgandan keyin mamlakatning innovatsion rivojlanishida qatnashish imkoniyatini bermaydi. Shuning uchun O'zbekiston iqtisodiyotini ishlab chiqaruvchi va ilmiy rivojlanishni talab etuvchi soha sifatida idrok etishning yangi steriotipini talabalarda shakllantirish juda muhim. Buning uchun ko'pincha o'qituvchini innovatsion sohani rivojlantirishda bevosita ishtirok etish zarur, shu sababli oliy o'quv yurtlariga o'z biznes strukturalarini shakllantirish imkoniyatlari yangi ahamiyat kasb etmoqda. Bunday ishtirokning ijobiy namunasi ilmiy va innovatsion loyihalar oliy o'quv yurtlari yordamida (ko'magi bilan) amalga oshirilishini mahalliy ma'muriyatning ishtirokini talab etiladi.

Uchinchidan, innovatsion faoliyatini hal qilib bo'lmaydigan ziddiyatlar to'plami sifatida qabul qilish muammosi yuzaga keladi. Ushbu sohaning muammolaridan xabardor bo'lish innovatsion sohaning iqtisodiy munosabatlarida ishtirok etishga rag'batlantirishni pasaytirmasligi uchun ma'lum chegaralardan o'tib ketmasligi kerak. Biroq innovatsion faoliyat muammolarini xaddan tashqari tahlil qilish, uni rivojlanishiga oid mag'lubiyatli atamalarni joriy etish, o'quvchilarni innovatsion sohada rivojlanishda ishtirok etishdan uzoqlashtiradi. Shu munosabat bilan innovatsion faoliyat “o'lim vodiysi” deb ataladigan o'tishdan muvaffaqiyatsiz urinishlar sifatida taqdim etiladi. Muammolar va ziddiyatlarda emas balki innovatsion faoliyat natijalarga ko'proq e'tibor qaratilishi kerak.

Va nihoyat, innovatsion loyihalarni texnik sohaga yo'naltirish ko'pincha talabalarning innovatsion fikrlashini shakllantirish uchun jiddiy to'siq bo'ladi. Yuqorida aytib o'tilgandek, innovatsion fikrlash ijodiy idrokni va ba'zida nostandart

yondashuvni talab etadi. Biroq, innovatsion faoliyat rivojlanishida texnik detallarning ustun kelishi, avtoritetlarga asoslangan fikrlashni haddan ziyod tizimlilik va kategoriyalanishiga olib keladi. Afsuski, bu hodisa, innovatsion fikrlashni rivojlanishiga to'sqinlik qiladi, chunki ko'pincha ratsionalizatorlik, novatorlik sifatida taqdim etiladi. Texnik mutaxassisliklarda yo'naltirilgan talabalarning innovatsion ishlanmalarga talablar gumanitar fanlar va gumanitar soha innovatsiyalarni idrok qilishda qiyinchiliklarni tug'diradi.

Shu munosabat bilan talabalarda innovatsion tafakkurni shakllantirish uchun quyidagi choralarni amalga oshirish zarur:

1) Innovatsion faoliyat ta'rifini bevosita iqtisodiy munosabatlarni rivojlanishi bilan bog'lash kerak;

2) idrok etishda innovatsion tashkil etuvchini shakllantirish maqsadida texnik va gumanitar tafakkurni sintez qilish. U ta'lim oxirida o'z ishini savodli tashkil etish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida nafaqat o'z daromadiga ega bo'lish, balki mamlakatning ilmiy rivojlanishida ishtirok etish imkoniyatini beradi;

3) iqtisodiy fanlarni o'qitishni, innovatsion sohada iqtisodiy munosabatlarni muvaffaqiyatlilikini steriatipini shakllantirish uchun innovatsion faoliyatning ijobiy namunalari bilan amalga oshirish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Делия В. П. Инновационное мышление в XXI веке. Москва: Де-По, 2011. 232 с.

2. Сенько Ю. В. Формирование научного стиля мышления учащихся. Москва: Знание, 1986. 80 с.

3. Абдурасулов Ф.П., Туропов А. Ўқув жараёнида талабаларнинг инновацион тафаккурини шакллантириш /ЎзМУ хабарлари №1/4 2018, 113-116 бетлар.

4. Абдурасулов Ф.П. Инновация-ҳозирги замонавий таълим муассасаси ўқитувчисининг педагогик тафаккурини ривожлантириш воситаси сифатида /НамДУ илмий ахборотномаси 2020 йил 1-сон.

KAM QUUVATLI NASOSLARNI ELEKTR ENERGIYASI BILAN TA'MINLASHDA QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH

¹Abdullayev Elnur Axmatovich, ²Yazdonov Islom Vahob o'g'li,

³Xamzayeva Iroda Ziyadulla qizi

^{1,2,3}Jizzax politexnika instituti

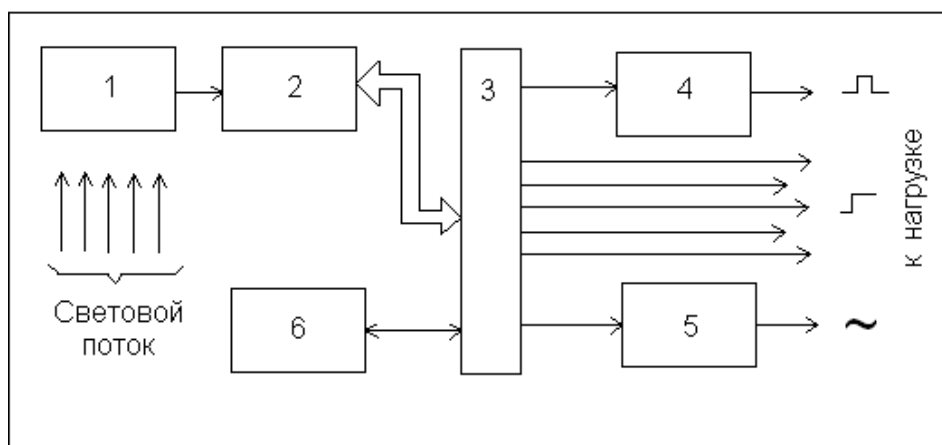
elnurabdullayev6229@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tesizda kam quvvatli nasoslarni elektr energiyasi bilan ta'minlashda quyosh energiyasidan foydalanishning imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Kam quvvatli nasoslarni elektr energiyasi bilan ta'minlash blok sxemasi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Kam quvvatli nasos, quyosh energiyasi, elektr energiyasi, elektron boshqaruv bloki, kommutator, akkumulyator.

Juda ham uzoq bo‘lmagan kelajakda elektr energiya iste‘molining ko‘payishi bilan butun jaxonda an‘anaviy energiya manbalarining (qazilma kon yonilg‘i zaxiralarining har xil turlari) kamayishiga olib kelishi kutilmoqda. Shuning uchun alternativ energiya manbalarini foydalanish zamon talabi bo‘lib bormoqda. Kelajakda quyosh energiyasini yetkazib beruvchi deb asosan quyosh batareyalari hisoblanadi, chunki ular quyosh energiyasini bevosita elektr energiyasiga yuqori darajali ko‘ffitsient bilan aylantiradi, ekspluatatsiya sarflari kam bo‘lib yetarlicha doimiy quvvat va atrof muhitni ifloslamaydi. Ohirgi davrda arzon yassi panelli hamda yupqa plyonkali quyosh batareyalarini ishlab chiqarish, konsentrator tizimlari va ko‘p boshqa keng izlanishlar olib borilishi kuzatilmoqda. Kelajakda shuni kutish mumkinki, alohida quyosh elementi va ular asosida to‘plangan katta quyosh batareyalari narhi shunchalik past bo‘lib, katta masshtablarda quyosh energiyasidan foydalanish iqtisodiy tomonidan qulay bo‘lishi mumkin.

Kam quvvatli nasoslarni, ularning boshqaruv tizimlarini, hamda elektron asbob uskunalarni elektr energiyasi bilan ta‘minlash blok sxemasi 1-rasmda ko‘rsatilgan.



1-rasm. Kam quvvatli nasoslarni elektr energiyasi bilan ta‘minlash blok sxemasi

Qurilma quyosh energiyasini to‘g‘ridan – to‘g‘ri yoki uni akkumulyatorlarda yig‘ib, so‘ngra elektr energiyasiga aylantirishga mo‘ljallangan. Qurilma quyosh batareyasidan 1, elektron boshqaruv blokidan 2, kommutatordan 3, o‘zgarmas kuchlanishni to‘g‘ri burchakli impulsarga aylantirgichlardan 4, o‘zgarmas kuchlanishni o‘zgaruvchan 50 Gs chastotali kuchlanishga aylantirgichdan 5 va akkumulyatorlar blokidan 6 tashkil topgan. To‘g‘ridan – to‘g‘ri aylantirish rejimida quyosh batareyasi 1 ning umumiy toki 3,5 A, kuchlanishi 14 V bo‘lgan o‘zgarmas toki aylantirgich 4 orqali, chastotasi 100 Gs dan 2000 Gs gacha boshqariladigan to‘g‘ri burchakli impulsarga aylantirilishi mumkin.

Yoki inverter 5 yordamida, iste‘mol qilish quvvati ~ 750 Vt bo‘lgan nasosni elektr energiyasi bilan ta‘minlashga yetarli bo‘lgan kuchlanishi 220 V, chastotasi 50 Gs bo‘lgan o‘zgaruvchan kuchlanishga aylantiriladi.

“Yig‘ish” rejimida qurilma «zaryadlash» holatiga o‘tkaziladi. Bu holda, bir modulning chiqish toki 0,7 A, kuchlanishi 9 V dan 24 V gacha boshqariladigan

akkumulyatorlar bloki 6, quyosh batareyasidan zaryadlanadi ya'ni akkumulyatorlar yetishmovchi A*soat bilan zaryadlanadi.

Nasoslarni elektr energiyasi bilan ta'minlashda quyosh energiyasini akkumulyatorlarga yig'ib foydalanishda, akkumulyatorlarning xizmat muddati, tamirlanishi, parametrlari quyosh batareyasi bilan mosligi va narxi, muhim e'tiborga loyiq narsa hisoblanadi.

Shu sababli quyosh energiyasini akkumulyatorlarda yig'ib, nasoslarni elektr energiyasi bilan taminlashda, hozirgi paytda sanoatda ishlab chiqariluvchi ba'zi akkumulatorlarning texnikaviy va ishlatish tavsiflari juda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Т. Юнусов. Производство энергии-Современность и Будущее наука и технология Ташкент-2012
2. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана. - Т.:Молия, 2007 г.
3. Мухаммадиев М.М., Потоев К.Д. «Возобновляемые источники энергии». Учебное пособие.— Т.: ТашГТУ, 2005, 213с.
4. Э.А. Абдуллаев. Использование ветрогенераторов при снабжении электроэнергией в горных и передгорных районах. Академическая публицистика 4/2017 (апрель 2017) ISSN 2541-8076.

AXBOROT SAVODXONLIGI VA AXBOROT IZLASH XULQ-ATVORIDAGI PSIXOLOGIK OMILLAR

¹Sharafitdinov Abdulla XXX, ²Karakulova Umida Abduvakilovna, ³Rahmatullayeva Mushtariy Parda qizi

^{1,2,3}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali assistenti
sharafitdinovabdulla@gmail.com

Annotatsiya: Tanqidiy savodxonlik, axborot texnologiyalarining intellektual, ijtimoiy jihatdan kuchli va zaif tomonlarini baholash zarur qobiliyat hisoblanadi. Ushbu maqolada texnologiyalar va vositalar bilan ishlash savodxonligi, axborot texnologiyalarida paydo bo'layotgan yangiliklarga doimiy ravishda moslashish, tushunish, baholash va ulardan foydalanish qobiliyati haqida to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Axborot, tanqidiy savodxonlik, axborot xulq-atvori, baholash shaxsiy xulq, kognitiv xulq, tanqidiy fikrlash.

Barchamizga ma'lumki so'nggi yillarda axborot bilan ishlash qobiliyatiga talab ortib bormoqda. Tez sur'atda rivojlanayotgan jamiyat talablariga javob berish uchun butun umr davomida axborot savodxoni bo'lishga da'vat etiladi. Bu ma'lum darajada o'rganish mumkin bo'lgan narsadir. Ko'pchilik insonlar ushbu talablarga mos kelishi va o'zgaruvchan talablarga boshqalarga qaraganda kamroq kuch sarflagan holda moslashishi mumkin. Albatta, "ideal" axborot savodxonligini

shakllantiradigan yagona shaxs sifati va talab turi mavjud emas. Aksincha, turli xil xususiyatlar va turli vaziyatlarda bilan ishlashga to'g'ri kelmoqda.

Axborot izlashda turli xususiyatlar qanday paydo bo'lishini tushunish axborot xizmatlaridan foydalanuvchilarning tushunchasini oshiradi. Shaxsiy xususiyatlarning axborot strategiyalariga qanday va nima uchun ta'sir qilishiga alohida e'tibor qaratish kerak. Axborot xatti-harakatlaridagi individual farqlarni aks ettirish va axborot izlash ko'pincha muammolarni oqilona hal qilish jarayoni bilan taqqoslanadi. Bu yerda bilimdagi bo'shliq ma'lumotni ongli ravishda qidirishni boshlaydi va ba'zi holatlarga taalluqli bo'lishi ko'p hollarda ma'lumot qidirish jarayoni dinamik va o'zgaruvchanlikni talab etadi.[1-2]

Ba'zi odamlar o'z qidiruvlarini rejalashtirishi va tuzishi mumkin, boshqalari esa ma'lumotni yanada moslashuvchan va o'z-o'zidan to'plashi mumkin. Turli xil axborot yondashuvlarining sabablari kontekstda bo'lishi mumkin, lekin ayni paytda insonning ichki jarayonlari va ehtiyojlari bilan bog'liq.

Axborot xulq-atvori haqida to'liq tushunchaga ega bo'lish uchun foydalanuvchining psixologik jarayonlariga e'tiborni yanada kengaytirish juda muhimdir. Xulq-atvorni boshqaradigan muhim psixologik mexanizmlardan biri shaxsiyatdir. Har bir insonning o'ziga xos his-tuyg'ulari, fikrlari va xatti-harakatlari mavjud bo'lib, ular shaxsiy xususiyatlarning yetarlicha barqaror birikmasidan hosil bo'ladi. Shaxs har qanday vaziyatda ma'lum xarakterli reaksiyalarga moyil bo'lganligi sababli, shaxsiy xususiyatlar ma'lumot qidirish kontekstida ham munosabat va xatti-harakatlarga ta'sir qilishi mumkin.[3-4]

Axborot izlash xulq-atvoridagi psixologik omillar. Ko'pgina psixologik mexanizmlar ma'lumot izlash kabi oqilona jarayonda ham ishlaydi. Axborot xulq-atvori modeli psixologik, demografik, rolga bog'liq, shaxslararo, atrof-muhit va manba bilan bog'liq xususiyatlar axborot izlash jarayoniga qanday ta'sir qilishini ko'rsatadi. Ma'lumotni izlash qarori kognitiv kelib chiqishi yoki oldingi qadriyatlarni mustahkamlash zarurati kabi hissiy jihatdan asoslangan bo'lishi mumkin bo'lgan motivatsiyaga bog'liq. Tegishli ma'lumotni olishdan oldin qidiruvchilar ba'zan psixologik to'siqlarni yengib o'tishlari kerak. Ular vaziyatni yetarli darajada foydali deb his qilishlari va o'zlarini ma'lumot qidirish bo'yicha yakuniy qarorni qabul qilish uchun yetarlicha vakolatli bo'lishlari kerak.

Bizning oldingi bilim tuzilmamiz yangi ma'lumotlarni qabul qilish va tushunishimizga ta'sir qiladi. Shunday qilib, bir xil ma'lumot odamning mavzuni oldindan tushunishiga qarab turlicha qabul qilinadi. Odamlarning bilimlarni idrok etishi va ularning haqiqiy bilimlari o'rtasidagi tafovut odatiy hol emas. Bilimli tengdoshlar yoki yuqori hurmatga sazovor hokimiyat bilan taqqoslansa, shaxsiy tushunish, ehtimol, hech qanday sababsiz kam baholanishi mumkin. Boshqa tomondan, o'z imkoniyatlarini tengdoshlar va shunga mos ravishda ularning bilimlari bilan kuchli identifikatsiyalash orqali ham ortiqcha baholash mumkin. O'z bilimlarini haddan tashqari oshirib yuborishga moyil bo'lgan odamlar juda kam ma'lumot olish xavfini tug'diradilar va natijada o'z qarorlarini yetarli bo'lmagan sabablarga ko'ra qabul qiladilar.[5-6]

Axborot izlash jarayoni umidsizlik va xavotirning keng doiradagi salbiy tajribalarini o'z ichiga olishi mumkin bo'lsa-da, u hayajon va qoniqish kabi ijobiy

javoblarni ham keltirib chiqarishi mumkin. Muvaffaqiyatli qidiruv jarayoni quvonch, qiziqish va hayajon kabi ijobiy his-tuyg'ularni uyg'otadi va natijada qidiruvchini qidiruvni davom ettirish va kengaytirishga undaydi. Mavzu bo'yicha bilimlar kengaytirilsa, ishonch odatda oshadi. Fikrlar noaniq va chalkashlikdan aniq va bilimli bo'lishgacha rivojlanadi.

Biz ongli darajadagi hodisalardan xabardormiz, ongdan oldingi darajadagi hodisalarga erisha olamiz, lekin ongsiz darajadagi masalalardan bexabarmiz.

Shiddat bilan rivojlanayotgan axborot manzarasi rivojlanish uslubi va amaliyotiga mos ravishda rivojlanishi va moslashishi zarurligini ko'rsatdi. Axborot savodxonligi barcha darajadagi ta'lim muassasalarining asosiy yo'nalishi hisoblanadi va ushbu standartni qo'llab-quvvatlash uchun muassasalar uzluksiz ta'limga sodiq qolish va o'zgarishlarga hamroh bo'lish yoki ularni ortda qoldirish uchun zarur bo'lgan yangiliklarni izlash va aniqlash qobiliyatini targ'ib qilmoqda.

Bizning tobora rivojlanib borayotgan axborot markazlashgan jamiyatimizdagi ta'lim usullari va amaliyoti talabaning axborot kuchidan foydalanish qobiliyatini osonlashtirishi va oshirishi kerak. Axborot kuchini ishga solish uchun kalit - bu ma'lumotlarni baholash, boshqa narsalar qatorida uning dolzarbligi, haqiqiyligi va zamonaviyligini aniqlash qobiliyati. Axborotni baholash jarayoni hal qiluvchi hayotiy ko'nikma va umrbod o'rganish uchun asosdir. Bizning ta'lim tizimimizda savodxonlik, axborot savodxonligi va savodxonlikni o'qitish bo'yicha yangi tushunchalar zarur. O'qituvchilar madaniy va lingvistik jihatdan xilma-xil va tobora globallashtirib borayotgan jamiyatlarimiz o'zgarishlarini hisobga olishni o'rganishlari kerak. Axborot va multimedia texnologiyalari bilan bog'liq bo'lgan yangi shakllanayotgan matn shakllarini ham hisobga olishimiz kerak. [7-8-9]

Baholash metanotexnika, maqsadlar, shaxsiy xulq-atvor, kognitiv rivojlanish, muhokama qilish va qaror qabul qilishni o'z ichiga olgan bir nechta tarkibiy jarayonlardan iborat. Bu ham qiyin, ham murakkab muammo va tanqidiy fikrlash qobiliyatining muhimligini ta'kidlaydi. Tanqidiy fikrlash talabalar uchun muhim ta'lim natijasidir. Ta'lim muassasalari o'quvchilar o'rtasida axborotni baholash va axborot savodxonligini oshirish vositasi sifatida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradigan bir necha strategiyalarni sinash kerak. Dalillarni baholashda talabalarni rasmiy bahslashishga undash kerak. Axborotni tahlil qilish va tanqidiy baholash uchun munozaralar va rasmiy taqdimotlar ham rag'batlantirilishi kerak.[10]

Ta'lim sohasi mutaxassislari yuqori ma'lumot sifati muhimligini ta'kidlashlari kerak. Talabalar haqiqat va fikrni farqlashga o'rgatilishi kerak. Haqiqiy ma'lumotlar va fikrlarni farqlashda yordam berish uchun ularni "o'ylayman" va "men his qilaman" kabi so'zlardan foydalanishga undash kerak. Murakkab yoki tushunish qiyin bo'lgan ma'lumotlarga oid ko'nikmalar kichik qismlarga bo'linishi kerak. Yana bir yondashuv talabalarni tanish sharoitlarda tayyorlashdir. Ta'lim sohasi mutaxassislari talabalarni xatti-harakatlar, harakatlar va hodisalarning "sabablarini" o'rganishga undashi kerak. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, agar odamlar sabablari aniqlansa, odamlar imkon qadar samarali baholaydilar. [11]

Har qanday formatdagi ma'lumotlar xabarni yetkazish uchun ishlab chiqariladi va tanlangan yetkazib berish usuli orqali almashiladi. Axborotni

o'rganish, yaratish, qayta ko'rib chiqish va tarqatishning takrorlanadigan jarayonlari turlicha bo'lib, natijada hosil bo'lgan mahsulot ushbu farqlarni aks ettiradi. "Axborot savodxonligi"da tanqidiy tahlilni kuchaytirishga chaqirish kerak. Bu esa shaxslarga, xususan, yoshlarga rasmiy ta'lim olish davrida foydalidir. Bu ularni ma'lumotlarni ajratib olish tizimini va uning ichidagi o'rnini tushunishi uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni talab etib boradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Karakulova Umida Abduvakilovna. "O'smirlarda deviant xulq-atvor shakllanishining psixologik o'ziga xosligi". Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКА» Oktyabr, 2021 yil
2. Шарафитдинов А. и др. Проблема застенчивости у ребенка и ее устранение //Образование и воспитание. –2020. –No. 2. –С. 64-66.
3. Шарафитдинов А. и др. Формирование у учеников чувства общности //Образование и воспитание. –2020. –No. 2. –С. 66-67
4. Маджидов Дж Б, Маджидова В, Шарофиддинов А . Социальный интеллект как совокупность способностей, обеспечивающих адаптацию личности в обществе. страницы: 22-24 источник: актуальные вопросы современной психологии материалы международной научной конференции. 2017
5. Sharofitdinov, A. (2022). BOSHQARUV JARAYONIDA QAROR QABUL QILISHNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(6). извлечено от <https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5405>
6. Sharafitdinov Abdulla Qarshiboyev Sardor Alisher ugli 2022, The role of family in the formation of learning motivation for adolescents. Texas Journal of Multidisciplinary Studies ISSN NO: 2770-0003 <https://zienjournals.com> Date of Publication: 30-03-2022
7. Sharofitdinov, A. (2022). O'SMIRLARDA JINOYATCHILIK XULQINING KELIB CHIQISHI . Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(6), 78-81. извлечено от <https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5489>
8. Abdulla, S. (2022, March). THE ROLE OF FAMILY IN THE FORMATION OF LEARNING MOTIVATION FOR ADOLESCENTS. In Conference Zone (pp. 286-288).
9. Sharofitdinov, A. (2022). OILADA SIBLING MAQOMI MUNOSABATLARINING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(3).
10. Sharofitdinov, A. (2022). Destruktiv xulq-atvor paydo bo'lishi va shakllanishining ijtimoiy psixologik omillari. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(3).
11. Rahmatullayeva Mushtariy Parda qizi. Pedagoglarning ilmiy pedagogik kompetentlikni shakllantirishning mazmuni. Международная конференция академических наук Г.Новосибирск 2021 йил 27.03.

KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARINING BOLALAR ONGIGA TA'SIRI

Sharafitdinov Abdulla XXX

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

sharafitdinovabdulla@gmail.com

Eshqulova Nargiza Ximmataliyevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

eshqulovaopa@gmail.com

Annotatsiya: Bugungi globallashuv jarayonlari kun-kundan ortib bormoqda. Ushbu maqolada kompyuter texnologiyalarining bolalar ongiga ta'sirining dolzarb ijtimoiy-psixologik xususiyatlari ochib berishga harakat qilingan.

Kalit so'zlar. Texnologiya, internet ta'siri, internetga qaramlik, kognitiv rivojlanish, xavfsizlik.

Insoniyat tarixidagi eng katta ixtirolardan biri elektromagnetizm qanday ishlashini tushunish edi. Mashhur serb ixtirochi Nikola Tesla 1894-yilda elektr tokini simlarsiz o'tkazish yo'lini kashf etgan g'ayratli texnologik daho edi. Bu texnologiya o'z vaqtidan ancha oldinda edi va afsuski, simsiz energiyaning siri taniqli ixtirochining o'zi bilan birga vafot etdi, ammo bu boshqalar uning ishini qayta yaratishga urinishlariga to'sqinlik qilmadi. Bugungi kunda bizda dunyoning hayot tajribasini o'zgartirgan juda ko'p texnologiyalar mavjud.

Internet - shubhasiz, ushbu ro'yxatdagi eng katta texnologiya. Internet odamlarning ma'lumot olish usullarini va muloqot qilish usullarini yaxshiladi. Internet hayotimizning kundalik qismidir. Jamiyat sivilizatsiyasi ortib borishi, fan-texnika taraqqiyoti sezilar darajada ortib bormoqda. Bu esa nafaqat kattalarning balki bolalarning ongiga ham ta'sir qilib borayotganligini kuzatishimiz mumkin. Bu kabi holatlar albatta barchamizning e'tiborimizni tortadi[1-2].

Internet ta'sirining afzalliklari. Bolalar o'zlarining akademiklarini ijobiy oshirish uchun internetdan foydalanishlari mumkin. Ular maktablarda o'qitiladigan turli fanlar bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlarga kirishlari mumkin. Internetdagi keng ko'lamli hujjatlarni o'qish bolalarga o'z mahoratini oshirish imkonini beradi. Ularning ijodkorligi, shuningdek, onlayn o'yinlar va o'quv materiallari orqali yaxshilanadi. Internet, shuningdek, elektron pochta xabarlari, ijtimoiy media va chat platformalarining muloqot usuli sifatida joriy etilishi tufayli bolalarning muloqot qilish usullariga ta'sir ko'rsatdi. Bu bolalarning muloqot qobiliyatlarini yaxshilashga yordam beradi va boshqalar bilan do'stlikni rivojlantiradi. Bu ular o'zlarini ifoda etganda, mehnat bozorida katta rol o'ynaydi[3].

Internetdan foydalanishning kamchiliklari. Internet bolalarning muloqotiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Internetga haddan tashqari qaramlik bolalarni an'anaviy yuzma-yuz muloqotdan voz kechishga majbur qiladi. Bu ularning oilalari va do'stlari bilan munosabatlarning keskinlashishiga olib keladi va natijada rivojlanishning pastligi tufayli hatto maktablarida ham qiyin muloqotga olib keladi. Internetdan foydalanadigan bolalar odatda uzoq vaqt o'tirishadi. Bu ularning sog'lig'iga ta'sir qiladi, semirishni kuchaytiradi va ko'rish qobiliyatini

yomonlashtiradi. Kompyuter oldida uzoq vaqt o'tirish jismoniy faoliyat uchun vaqtni qisqartiradi va ularni tashqarida o'ynamaslikka olib keladi. Bu, shuningdek, talabalarni har doim o'z xonalarida qulflash va shu bilan ularning ijtimoiy aloqalarini yumshatish orqali o'zlarini dunyoning qolgan qismidan ajratib qo'yishi mumkin. Internetdan foydalanish bolalarga psixologik ta'sir ko'rsatadi, chunki ular yaxshi va yomon ma'lumotlarga duch kelishadi. Ular juda zo'ravon o'yinlar va dasturlarga duchor bo'lishlari mumkin. Bu tajovuzkor xatti-harakatlarga, boshqalarni qo'rqitishga va hatto qaroqchiga aylanishga olib keladi. Bundan tashqari, internetda nafratli xabarlardan doimiy foydalanish, pornografik videolar va haqoratlarning mavjudligi ongga ta'sir qilib, giyohvandlik va boshqa salbiy illatlarni keltirib chiqaradi[4].

Kognitiv rivojlanish. Internetdan foydalanish yosh bolalarning kognitiv rivojlanishiga ta'sir qiladi. Ular fakt va fantastikani ajrata olmaydi. Har bir inson o'zi xohlagan narsani internetda hech qanday filtrlashsiz nashr qilish huquqiga ega, bu bolalar uchun yomon va yaxshini farqlashini qiyinlashtiradi. Uy vazifasini bajarishda qiynalayotgan o'quvchilar internet manbalaridan ma'lumot olish oson bo'lgani uchun plagiat qilishlari mumkin. Internetdan foydalanish voyaga yetmagan bolalarning hozirgi avlodini qullikka aylantiradi. Ularga ham ijobiy, ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bolalar o'z bilimlarini kengaytirishlari, ijodkorlikni yaxshilashlari va muqobil muloqot usullarini o'zlashtirishlari mumkin. Biroq, kamchiliklar internetdan foydalanishning afzalliklaridan kelib chiqadi, shuning uchun xavfsiz jamiyatni ta'minlash uchun bolalarning internetdan foydalanishini tartibga solish muhim bo'ladi[5-6].

Texnologiyaning yomon tomonlari haqida gapirganda, birinchi navbatda bolalar esga tushadi. Agar kattalar texnologiyani zararli tarzda ishlatlsa, biz uni "ongsizlik" o'rniga "tanlash" deb atashimiz mumkin. Ammo bu bolalar uchun farq qiladi, chunki ular odatda texnologiyaning noto'g'ri foydalanish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlarini bilishmaydi. Shu sababli, biz kattalar uchun texnologiyaning mumkin bo'lgan ijobiy va salbiy ta'siri haqida ba'zi eslatmalar bermoqchimiz.

Ota-onalarni o'ylantirayotgan ba'zi savollar: texnologiya bolalar uchun qanday ishlaydi, texnologiya bolalar uchun yaxshi yoki yomonmi, bolalar uchun internetda qanday qilib xavfsiz qolish kerak? Aslida, javoblar juda oddiy. Muayyan yoshga qadar texnologiya smartfonlar, planshetlar va kompyuterlarga tegishli[7].

Internet xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalarni qo'llash hamda bolalar yoki bolalar uchun to'g'ri ilovalar, veb-saytlar va o'quv o'yinlarini tanlash orqali siz bolalar uchun internet xavfsizligini ta'minlay olasiz. Shunday qilib, siz Internetning bolalarga ta'sirini yaxshiroq yo'naltirishingiz mumkin.

Barcha ota-onalar bolalar hayotini yaxshi yoki baxtsiz qiladigan raqamli texnologiya ekanligini bilishni xohlashadi. Texnologiyaning bola rivojlanishiga ijobiy va salbiy ta'siri haqida gapirishdan oldin, texnologiya nimani anglatishini aniqlaylik: Texnologiya - bu odamlarning ehtiyojlari uchun asbob-uskunalar va jihozlarni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma, uslub va texnikadir. Busiz hayotni deyarli hech birimiz tasavvur qila olmaymiz. Ushbu ta'rifga asoslanib, biz faqat texnologiyaning ijobiy ta'siriga e'tibor qaratishimiz kerak deb o'ylashimiz

mumkin; ammo, ongsiz foydalanish holatida, biz ham uning salbiy ta'siriga juda yaxshi duch kelishimiz mumkin[8-9-10].

Onlaynda vaqt o'tkazish yosh avlod uchun zarur bo'lgan texnik ko'nikmalarni egallashi uchun muhim ahamiyatga ega. Bu ularga kengroq jamiyatda to'liq ishtirok etishi va o'sha avlodning ijtimoiy ko'nikmalarini o'rganishi mumkin bo'lgan raqamli asrda malakali fuqarolar bo'lish imkonini beradi. Shuningdek, ular do'stlar va tanishlarning murakkab onlayn tarmog'iga ega bo'lishga moslashishni o'rganadilar. Ijtimoiy tarmoqlar yoshlar tomonidan ilgari o'ylamagan ijobiy yo'llar bilan foydalanilmoqda. Bu shunchaki ijtimoiylashuv vositasi emas, balki bolalar va o'smirlar o'zlarini ijodiy ifoda etish, kengroq auditoriya bilan muloqot qilish va o'rganishning yangi usulini topdilar.

Odamlar ommaviy axborot vositalaridan o'zlarining ijtimoiy nuqtayi nazaridan foydalanadilar, lekin bolalarda tegishli bilim yo'q. Aloqa texnologiyasining ijtimoiy kontekstida ota-onalarning ta'siri bolalarning ijtimoiy rivojlanishida juda muhimdir. Biroq, ijtimoiy nuqtayi nazardan, odamlar orasida Internetdan foydalanish hali ham juda past ekanligi ko'rsatilgan. Juda ko'p tadqiqotlarda ota-onalarning farzandlari Internetdan qanday qilib xavfsiz tarzda foydalanishini aniqlashda katta muammo borligini aniq ko'rsatdi. Natijalar shuni ko'rsatganki, boshlang'ich sinf o'quvchilarining aksariyati 91% uyda internetdan foydalanadilar va ular yetarli darajada va yetuklik darajasi yo'qligi sababli bolalar Internet bilan bog'liq xavflarni boshqarishga qodir emasligi ko'rsatilgan[11-12].

Ijtimoiy tarmoqlar bolalarning o'rganish usullarini ham o'zgartiradi. Bu ko'proq tengdoshlarga asoslangan ta'lim usulini joriy qiladi, bunda talabalar tengdoshlaridan o'rganishga undaydi. Ular doimo o'zaro aloqada bo'lib, bir-birlariga fikr bildiradilar, bu esa ularning o'quv jarayonini yaxshilaydi. Ular, shuningdek, kattalardan ko'ra, bir-birlaridan o'rganishga ishtiyoqlidirlar. O'rganish endi nafaqat ularning ota-onalari yoki o'qituvchilari tomonidan emas, balki yangi manbalardan olinishi mumkin. Bu o'rinda albatta nazorat (o'z-o'ziga nazorat va kattalar tomonidan qaratib boriladigan e'tibor) muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Шарафитдинов А. и др. Проблема застенчивости у ребенка и ее устранение //Образование и воспитание. –2020. –No. 2. –С. 64-66.
2. Шарафитдинов А. и др. Формирование у учеников чувства общности //Образование и воспитание. –2020. –No. 2. –С. 66-67
3. Маджидов Дж Б, Маджидова В, Шарофиддинов А . Социальный интеллект как совокупность способностей, обеспечивающих адаптацию личности в обществе. страницы: 22-24 источник: актуальные вопросы современной психологии материалы международной научной конференции. 2017
4. Sharafitdinov Abdulla, Qurbonboyev Miraziz Zulxaydar o'g'li Psychological Characteristics of DecisionMaking in Management Global Scientific Review A Peer Reviewed, Open Access, International Journal www.scienticreview.com Volume 1, February 2022 ISSN (E): Pending

5. Sharofitdinov, A. (2022). BOSHQARUV JARAYONIDA QAROR QABUL QILISHNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(6). извлечено от <https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5405>

6. Sharafitdinov Abdulla Qarshiboyev Sardor Alisher ugli 2022, The role of family in the formation of learning motivation for adolescents. Texas Journal of Multidisciplinary Studies ISSN NO: 2770-0003 <https://zienjournals.com> Date of Publication: 30-03-2022

7. Sharofitdinov, A. (2022). O'SMIRLARDA JINOYATCHILIK XULQINING KELIB CHIQISHI . Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(6), 78-81. извлечено от <https://ppmedu.jspi.uz/index.php/ppmedu/article/view/5489>

8. Abdulla, S. (2022, March). THE ROLE OF FAMILY IN THE FORMATION OF LEARNING MOTIVATION FOR ADOLESCENTS. In *Conference Zone* (pp. 286-288).

9. Sharofitdinov, A. (2022). OILADA SIBLING MAQOMI MUNOSABATLARINING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(3).

10. Sharofitdinov, A., & Umidjon, Y. (2022). SHAXSIY KAMOLOTDA ART-TERAPEVTIK MASHQLAR. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(3).

11. Sharofitdinov, A. (2022). Destruktiv xulq-atvor paydo bo 'lishi va shakllanishining ijtimoiy psixologik omillari. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(3).

12. Sharofitdinov, A. (2022). SPORT BILAN SHUG'ULLANUVCHI BOLALARNING HISSIY-IRODAVIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH. Журнал Педагогики и психологии в современном образовании, 2(5).

JAMIYATDA AXBOROT ALMASHINISH JARAYONLARI VA QOIDALARI

Turdaliyev Mansur Normamatovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali stajyor-tadqiqotchisi

t_mansur1985@mail.ru

Annotatsiya: Keyingi vaqtlar kompyuter, telefon, kommunikatsiya qurilmalari jamiyat va shaxslarni yaqinlashtirib boruvchi asosga aylantirmoqda. Har qanday zamonaviy axborot texnologiya qurilmalariga qo'shimcha aloqa signallarini tutuvchi va qayta uzatuvchi modem o'rnatilayapti. Modem qurilmasi tashqi goho ichki ko'rinishda bo'ladi. Modemlar tebranish, to'lqin va boshqa ritmik ko'rinishdagi ma'lumotlarni malum bir o'lchov darajasida kommunikatsiya yoki "telekommunikatsiya" manba (transmitter) va qabul qiluvchi (resever) ularni o'zaro masofadan turib malumot almashinadi. Elektromagnit to'lqin shakllari – elektr toki,

tebranish ritmlari – radio to'liqlar, yorug'lik taratuvchi kabellarda raqamli signallar oqadi. Tabiatda axborot turli fizik muhit (sim, kabel, atmosfera)lar orqali uzatilib, uzatilayotgan malumotlar ko'rinishi (tovush, ovoz, matn, jadval, grafik, tasvir, video, raqam va kodlar)dan tashkil topadi. Signallarning asosiy to'rt toifasiga to'xtalamiz. Radioto'liqli, analogli, diskret, raqamli signallar. Ular axborotni uzluksiz yoki uzlukli uzatish jihatlari bilan ajralib turadi.

Kalit so'zlar: Radioto'liqli signal, radio to'liqlar, aloqa kanallari, diskret va raqamli (optik) signallar, modemlar, sistema bloke, chastotalar, optik tola.

Radioto'liqli signal uzluksiz, 340 metr/sek, analogli signal uzlukli 3000 metr/sek (elektr zanjir tezligi)da harakatlanadi. Bir toifadagi uzatilayotgan radio signallar yuqori va past chastotalansa bir birini yutib boradi. Analogli tashuvchi to'liqlarning ikki asosiy ko'rsatkichi chastota va amplitudan iborat. Chastota – toliq tebranishining vaqt birligida (sekund) necha marta to'liq takrorlanishi bildiruvchi son. Amplituda – berilgan vaqt oralig'ida to'liqning max balandligi. Ovoz (signali)ning baland-pastligi amplitudaga bog'liq bo'ladi.

Diskret va raqamli (optik) signallarda esa uzlukli, 300 000 km/sek (Yorug'lik tezligi)da harakatlanadi. Bu turdagi signallar mustaqil to'g'ri trektoriya bo'ylab harakatlanib, Bir vaqtning o'zida shu turdagi signallarni bitta (optik) kabelda qarama qarshi oqimda harakatlanishi signallar kesishida hech qanday yo'qotish bermaydi. Raqamli signallar ikki xil diskret almashinuvchi (True -False) signallardan iboratligi sababli u orqali ikkilik sanoq sistemasidagi ma'lumotni tasvirlash mumkin. Bunda elektrik impulsning borligi (true) – 1, yo'qligi (false) 0 bilan ikkilik tarzda diskret signallarni uzatish 1880 yillarning o'rtalaridayoq **Semuel Morze** tomonidan joriy qilingan. Unda ma'lumot nuqta (.) va tire (-)lar ketma ketligi shaklida tasvirlagan. Morze alifbosida, masalan V harfi (...-) kabi belgillangan. Telegraf simlari orqali bu harfni uzatish uchun pauza bilan ajratilgan uchta qisqa va bitta cho'ziq signal ishlatilishi mumkin. Ammo bunday uzatish tekligi nihoyatda past. Modem va Switch analogli signalni - raqamli signalga ham (DEM odulyatsiya), raqamli signalni – analogli signalga ham (MO dulyatsiya) aylantira oluvchi yagona qurilma hisoblanadi. Modem tashqi va ichki o'rnatiluvchi bo'lib, tashqi modem alohida elektr toki sarfini talab etadi. U Sistema blokda ketma ket portlardan biriga kabel orqali ulanadi. Ichki modem Sistema blok ichidagi slotga ulanadi, qo'shimcha elektr tokini talab etmaydi. Modemning asosiy ko'rsatkichi uning ma'lumot almashinish tezligi hisoblanadi. Bu tezlik bod (bit/sek) yoki (Kbit/sek)larda ulanadi. Ananaviy telefon liniyalarda modem orqali ma'lumot almashishning (max) tezligi 60-100 kbit/sek bo'lishi mumkin.

Tezligi past modemlar (1200, 2400, 4800 bit/sek). Bunday modemlar hozir foydalanishdan olib tashlanmoqda.

O'rtacha tezlikdagi modemlar (9600, 14 400, 19 200 bit/sek).

Yuqori telikdagi modemlar (33 600, 57 600, 67 200, 115 200 bit sek).

O'ta yuqori tezlikdagi modemlar.

Modem orqali ma'lumot almashinishi uchun maxsus dasturlar zarur. Ko'pgina operatsion sistemalar tarkibida bunday dasturlar mavjud va yaratilmoqda.

Masalan: Macintosh Systemda – Smart Com, Windows- Smart Com, CrossTalk, WinCom, Comn Works, Telix, Proccom Plyus, Hyper Terminal, OS/2 Warp daHyper Acces dan foydalanish mumkin. Bunday dasturlar ko'pincha modem bilan birga sotiladi. Kommunikatsion dasturlar kompyuterlar orasida aloqa o'rnatishdan tashqari yana bir qator ishlarni bajaradi. Kabel- modemlar 28.8 kbit/sekli modemlarga nisbatan 100 marta yuqori. Kabel-modem kompyuterni television tizimiga ulanadi. Bu texnologiya ancha qimmat. Quyidagi jadvalga e'tibor bering.

Texnologiya turi	Tezligi
ISDN	128 kbit/sek
Kabel modem	30-43 Megabit
ADSL	640 kbit/ sek – 6.14 megabit/sek

Aloqa kanallari – bu ma'lumot uzatiladigan yo'lak. Turli kannallar turli spektrdagi radio to'lqinlardan iborat. Sim orqali o'ralgan juft (twisted) koaksial kabel va optic tolalali kabel (optical cable) kiradi. Simli aloqaning asosan ikki turi mavjud: mikro to'lqin va suniy yo'ldoshlar. Aloqaning hamsimli ham, simsiz turi elektromagnit spektrdagi to'lqinlardan iborat. Telefon signallari, radar to'lqinlari, antiradar to'lqinlar turli ko'rsatkichga va spektrga ega bo'lgan elektromagnit to'lqinlardir. Chastota: sekunda to'lqin tebranishining to'la takrorlanishi soni bo'lib, gers (Gs) larda o'lchanadi. 1kilogers (KGs) = 100 Gs, megagers (MGs) = 1 000 000 Gs, 1 Gigagers (GiGs) = 1 000 000 000 Gs. Chastotalar farqi ko'lami qanchalik keng bo'lsa, ma'lumot uzatish shunchalik tez bo'ladi. Masalan uyali telefon 800-900MGs oraliq chastotada axborot almash oladi. To'lqin uzunligi: To'lqin spektrning paski qismiga uzun ammo past chastotali (kosmik nurlar) to'lqinlar mos keladi. Fizik buyumlarning ishlatilsh o'lchov chastotalari haqida (jadval):

To'lqin turi	Chastota	To'lqin turi	Chastota
Doimiy elektr toki	0 Gs	Mikroto'lqinli isitgichlar	<20Gs
O'zgaruvchan elektr toki	50-75Gs	Mikroto'lqin yo'ldoshlar	7,5Gs-750Ggs
Telefon	5KGs-10Ggs	Uyali telefon	824-834Mgs
AM-radio	300-3000Kgs	Optik tolalai kabel	10^6 Ggs- 10^8 Ggs
Suvosti va aerovtika qurilmalari	300-3000KGs	Infraqizil to'lqinlar	10^4 Ggs- 10^5 Ggs
O'ralgan juft	10Gs -5MGs	Ko'rinadigan yorug'lik	$5*10^5$ -- $5*10^6$ Ggs
Kaoksial kabel	1MGs-0,5Ggs	Ultrabinafsha to'lqin	$5*10^6$ -- $5*10^8$ Ggs
Radar	5KGs-500Ggs	Rentgen nurlar	10^9 Ggs- 10^{10} Ggs

UHF television kanal	300MGs- 3Ggs	Gamma nurlar	10^{11} Ggs- 10^{13} Ggs
		Kosmik nurlar	$>10^{14}$ Ggs

Ma'lum chastota ko'lamini FCC(Federal Communication Commission – Federal Kommunikatsiya Komissiyasi) orqali maxsus maxsus vazifalar uchun ajratilgan. Turli qurilma standartlarini boshqarish uchun fizik muhit turlari quyidagicha:

Kaoksial kabel, oralgan juft kabel, optik tolalali kabel, mikroto'lqin va yo'ldosh tizimlari.

O'rama juft (twisted pair) uyingizdagi telefonga ulangan sim o'ralgan jufti hisoblanadi. Ubitta kabel ichidagi izolyatsiyalangan va bir-biriga o'ralgan ikkita mis simdan iborat. Goho tashqi shovqinlardan muhofaz qilish uchun ular ekran bilan qoplanadi. Sababi bu turdagi kabel shovqinga chidamsiz. Uning chastota ko'lamini kichik, hamda axborot uzatish tezligi past. U hali ham ba'zan local tarmoqlarda ishlatiladi. Koaksial kabel markazida izolyatsiyalangan mis sim va atrofiga ko'p tolali simda iborat. U televizor va antenna kabeli shular jumlasidandir. Uni uzoq masofali local tarmoq yaratishda qulay sanaladi. U tashqi shovqindan yahshi himoyalangan bo'lib, ma'lumot uzatish tezligi o'rama juft kabeldan ancha ilg'or. Ko'pincha kaoksial kabellar bir nechatsi birlashtiriladi.

Optik tolali kabelda ichki shisha tolalar ichi bo'sh, atrofi tashqi muhit yorug'ligidan izolyatsiyalangan bo'lib har bir shaffof shisha tola quvurida yo'rug'lik nuri yo'naltiriladi. Soch tolasidek keladigan ingichka tolalar sekundiga (ming, million, milliard, trillion)lab axbort uzatadi. 0.12dyum(=3mm) qalinlikdagi kabelga birlashtirilgan tolalar bir vaqtda 620-960 ming suhbatni uzata oladi. Bir tomondan boshqa turdagi kabeldan yengil va ota chidamli sanaladi. Optik tolali kabelni egib, qyirib o'rnatish mumkin ammo to'g'ri burchak ostida bukish ishdan chiqarishga olib keladi.

Mikroto'lqin va yo'ldosh tizimlari. Simli aloqa vositalaridan hali uzoq foydalanamiz.

- Optik tola orqali axborotuzatish tezligi mikroto'lqin va yo'ldosh tezligidan kamida 10 000 barobar past

- Ulardan ma'lumot o'g'irlash qiyin. Ammo ko'pgina yangiliklar aynan shu simsiz tarmoqda ro'y beradi. Aloqani tashkil etish ancha murakkab va qiyin.

Mikroto'lqin chastotasi 1Ggs va undan yuqori tezliklarga ega. Bu to'lqini uzatish va qabul qilish uchun maxsus antennalardan foydalaniladi. Bu antenalar ochiq va baland tepaliklarga o'rnatiladi. Sababi bu to'lqin to'g'ri chiziq bo'ylab tarqaladi. To'siqlarni aylanib o'tmaydi. Shuning uchun uzatuvchi va qabul qiluvchi bir biriga bir treoktoriyada joylashtirilish muhim. Yerdagi bu tizimni o'rnatish koplal muommolar keltirib chiqarganligi sababli, muommo yechimi sifatida „Uchar stansiyalar“ – ya'ni suniy yo'ldoshlar yaratilgan. Fazo va yerdagi Har qanday ochiq stansiyalar orasida to'siq bo'lmaydi. Odatda bu yo'ldoshlar 22 300 milya (36 800) km balanlikda yer o'qi atrofiga harakatlanadi. Keying davrda zamonaviy yo'ldoshlar undan ham pastroq joylashayapti. Ularnin aylanish tezligi yerning aylanish tezligi bilan bir xilligi sababli ular yerga nisbatatan „harakatsiz“. Ular enrgiyani ozlariga joylashtirilga quyosh batereyalari to'plashga qodir. Fanda mavjud barcha turdagi

signallar bilan axborot uzatish va qabul qilishga, muhimi qayta analiz etish modellari bilan mujassamlashgan.

Foydalanigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Олифер В.Г, Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы. Протоколы. 4-у изд. Учебник. – СПб. Питер. 2010г.
2. М. Mamadazimov “Astronomiya”. Akademik liytsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. Toshkent-2012.
3. Бегалов Б. и др. Технология процессов формирования информационно-коммуникационного рынка. Т: ТГЕУ, 2000.

BIFIDOBAKTERIYALAR ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYASI

¹Hamroyeva Firangiz Nemat qizi

²Mamataliyeva MahliyoXon Mirzohidjon qizi

³Mamatkulova Iroda Ergashevna

^{1,2,3}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

xamroyevaxfiran@mail.ru

Annotatsiya: Bifidobakteriyaning muhim fiziologik ta'siri - ichak faoliyatini yaxshilash. Ichak faoliyatini yaxshilash ta'siri ichak muhitini yaxshilashning mutlaq ta'siri bo'lib, u ichak florasini yaxshilash, ichakni chirishga qarshi moddalarni bostirish, najas xususiyatlarini va defekatsiya aktini yaxshilashni (ich qotishi yoki diareyani bartaraf etish) o'z ichiga oladi. bifidobakteriyalar zararli bakteriyalarni bostirish uchun kuchli bakteritsid ta'sirga ega sirka kislotasini ishlab chiqaradi. Bu ta'sir *in vitro* da ham ko'rsatildi. Bifidobakteriyalarning keyingi muhim ta'siri immunitetni faollashtirish ta'siridir. Bifidobakteriyalar hujayrasi yoki hujayra komponenti o'ziga xos va o'ziga xos bo'lmagan antikorlarni, o'ziga xos bo'lmagan toksinlarga chidamliligini va o'smaga qarshi ta'sirni keltirib chiqarish uchun taqdim etilgan.

Kalit so'zlar: Bifidobakteriyalar, ovqatlanish, mikroflora.

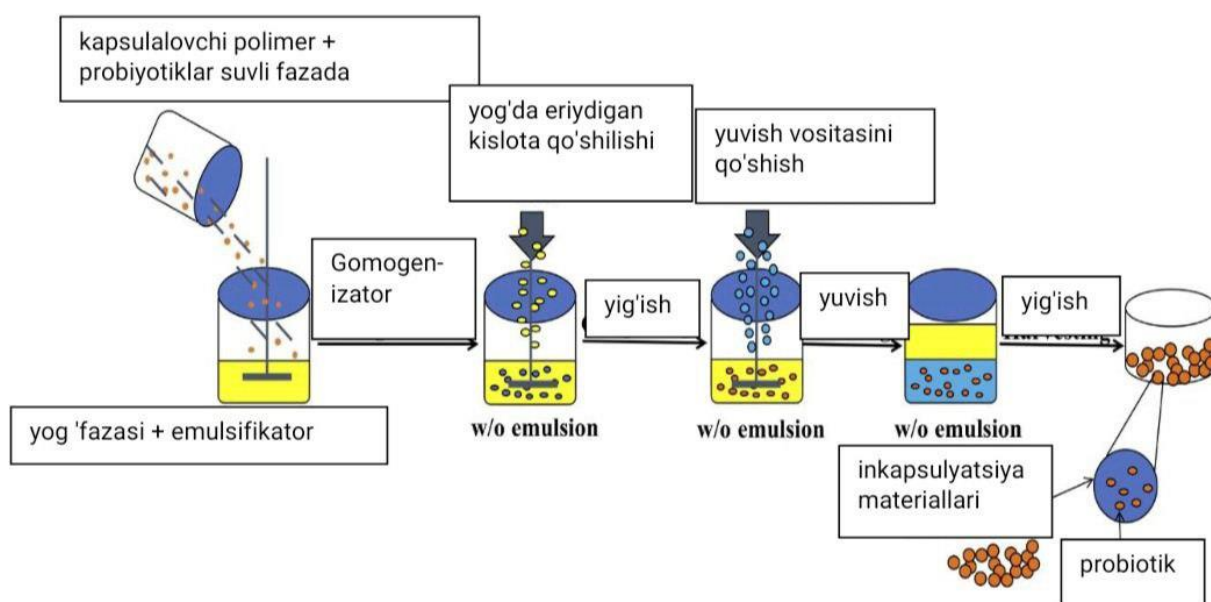
Bifidobakteriyalar (lot. Bifidobacterium) gram-musbat anaerob bakteriyalar turkumiga kiradi. Bifidobakteriyalar spora hosil qilmaydi, uzunligi 2-5 mkm bo'lgan bir oz egilgan tayoqchalar shaklida bo'ladi, bifidobakteriyalar hujayralarining uchlari sferik shishlar shaklida ikkiga bo'linishi, yuqalashishi yoki qalinlashishi mumkin. Hujayralarning joylashishi bir, juft, V shaklida, ba'zan zanjir yoki rozet shaklida bo'ladi [1].

Bifidobakteriya birinchi marta 1899 yilda Frantsiyadagi Paster institutida Tissier tomonidan sog'lom chaqaloqdan ajratilgan [2].

Bifidobakteriyalar funktsional ovqatlanishning asosiy toifalaridan biridir. Bu odamlar va hayvonlarning normal ichak mikroflorasining dominant vakillari bo'lib, ular ko'p miqdordagi turli xil fermentlar va boshqa biologik faol moddalar ishlab

chiqarilishi tufayli mezbон organizmning oqsil, lipid va mineral almashinuvini normallashtirishda juda muhim rol o'ynaydi [3].

Bifidobakteriyalarni oziq-ovqat qo'shimchalari va sut mahsulotlari uchun ishlab chiqarish jarayonlari (1-rasm) ko'rsatilganidek, quyidagi umumiy bosqichlardan iborat. Muzlatilgan hujayralar zaxirasi bitta sof shtammdan iborat bo'lishi uchun ehtiyotkorlik bilan tayyorlangan va sifat nazorati (QC) sinovidan o'tgan. ifloslantiruvchi moddalar uchun , kerakli emlash hajmiga erishish uchun cheklangan miqdordagi ketma-ket hujayra fermentatsiyasida qo'llaniladi va oxir-oqibat o'sish uchun asosiy fermentatsiya idishiga (qum, vanna, fermentator) o'tkaziladi. Shu bilan bir qatorda, DVI (Direct Vat Inoculation) uchun muzlatilgan material asosiy fermentatsiya idishini to'g'ridan-to'g'ri emlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ko'proq miqdordagi konsentrlangan hujayralardan iborat [4].



Xulosa: Bifidobakteriyalarni oziq-ovqat qo'shimchalari va sut mahsulotlari ishlab chiqarishda eng muhim vositalardan biri ekanligi, ishlab chiqarish jarayonlarida o`z aksini topgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. <https://www.gastroscan.ru/handbook/144/1822>
2. <https://microflora.ru/zarubezhnye-stati/perevedennye/bakterii-i-ikh-znachenie-dlia-zdorovia-kishechnika-cheloveka>
3. <https://yandex.ru/search/touch/?text=%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%B%B1%>
4. Гончарова Г.И. Бифидофлора человека, ее защитная роль в организме и обоснование сфер применения препарата бифидумбактерина. Дисс. докт. М. 1982 г.

TECHNOLOGICAL APPROACH TO THE INTRODUCTION OF PROGRAM AND METHODOLOGICAL TRAINING FOR FUTURE ENERGY ENGINEERS

Eshonkulov Bunyod Saydullayevich

Teacher of the Department of Applied Mathematics of the Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan
bunyodebs@mail.ru

Annotation: This article addresses the issue of a technological approach to the training of future energy engineers for professional activities based on digital technologies. This article can be used by those involved in the introduction of the technological approach method.

Keywords: program-methodical; digital; energetic; engineer; technology; development; components; educational activities; model; organizational and structural; improvement; strategy.

It is known that in the educational process or in the process of training in a specialty, it is necessary to use different approaches to achieve a particular goal, and such approaches require the development of new methods and techniques. However, such a method or rules should also be able to serve to optimize the solution to the problem at hand. Therefore, the method (method) to be developed (or selected) should be aimed at finding the optimal solution to the problem.

This article also discusses the problem of developing an optimal option for the training of future energy engineers on the basis of digital technologies.

It is known that the current opportunities of science, technology and pedagogical innovations in all spheres of life require the training of future energy engineers on the basis of digital educational technologies. and should also ensure that their intellectual potential is constantly evolving.

The results of our research in this area allow us to describe an innovative methodology developed to improve the software for the training of future energy engineers on the basis of digital technologies. We expressed it as follows:

Systematic implementation of educational activities (measures, efforts) to improve the software for the training of future energy engineers on the basis of a pre-established plan, as an innovative method of improving the software for training future energy engineers on the basis of digital technologies a set of methods, techniques and technologies.

This means that the training of future energy engineers on the basis of this innovative methodology is an innovative process, which can improve (innovate, inform, modernize) the training of future professionals in accordance with modern requirements. Therefore, we found it expedient to put this innovative methodology into practice [1-5].

The results of our research in this area show that a technological approach to solving such problems will be needed. The reason for this is that technology is a conscious, creative activity related to creativity, which consists of a series of efforts

(educational activities) to achieve pre-determined (planned) goals. The innovative methodology developed for the introduction of software for the training of future energy engineers on the basis of digital technologies is also a technological approach to the training of future professionals, and it is a continuous process that reflects the planned results of training future energy engineers. Therefore, it will be possible to improve the training of future energy engineers on the basis of the components of the technological approach in this process and the methods, techniques and technologies that create the laws of their relationship. In this case, the importance of software and software, and software is an important technological component of training future energy engineers on the basis of digital technologies.

The following were considered as components of the technological approach for the implementation of the developed methodology for improving the software and methodological preparation of future energy engineers for professional activities on the basis of digital technologies:

- **Digital technology opportunities.** At the same time, the requirements for the development of digital technologies are studied analytically, on the basis of which the issue of scientific and methodological substantiation of the possibilities of preparing digital educational technologies and software-didactic software is solved;

- **Stages of preparation of future energy engineers for professional activity.** At the same time, the directions of improving the preparation of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies and their modernization, as well as scientific and methodological substantiation of their algorithmic stages; formation of the updated educational content on preparation of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies and definition of methods, forms and means of training on them; Development of a methodology for creating software for the preparation of future energy engineers for professional activities on the basis of digital technologies and the corresponding intelligent training system; Development of criteria for identifying and evaluating the pedagogical effectiveness of the training of future energy engineers on the basis of digital technologies and the development of methodological recommendations based on them;

- **Algorithmic stages of preparation of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies.** It is scientifically and methodologically based from the research point of view of the stages of preparation, formation, substantiation and introduction of preparation of future energy engineers for professional activity;

- **Organizational and structural model for the development of scientific and methodological support for the training of future energy engineers on the basis of digital technologies.** At the same time, on the basis of didactic, educational-methodical, educational-software, educational-informational support of professional energy engineers training of future energy engineers methodical, professional and social knowledge and development of methods and technologies to improve the educational activity of future energy engineers the issue will be the main focus;

- **scientific and methodological substantiation of the general view of improving the software for the preparation of future energy engineers for professional activities on the basis of digital technologies.** At the same time, digital educational technologies, application software packages, pedagogical software, intelligent systems, intelligent learning systems, interactive work programs, etc. will be developed to address the problem and based on them, software and methodological improvements will be designed;

- **scientific and methodological substantiation of the stages of improving the software and methodological preparation of future energy engineers for professional activities.** At the same time, an organizational and structural model of training future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies will be developed; the updated educational content on training of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies will be formed; a set of tools used in the process of improving the software for the preparation of future energy engineers for professional activities on the basis of digital technologies; on the basis of digital technologies will be developed technologies for the preparation of updated software and methodological training of future energy engineers for professional activities, etc;

- **scientific and methodological substantiation of the strategy for improving the software and methodological preparation of future energy engineers for professional activities.** This includes planning efforts for the preparation of future energy engineers for professional activities; formation of a database on professional training of future energy engineers; substantiation of the mechanism of creation of software and methodical preparation of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies; designing activities to prepare future energy engineers for professional activities on the basis of digital technologies; substantiation of the dynamics of the stages of preparation of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies; substantiate the practical importance of software for the preparation of future energy engineers for professional activities on the basis of digital technologies; Preliminary examination of software and methodical training of future energy engineers for professional activity on the basis of digital technologies; evaluate and summarize the results obtained; issues of developing a system of recommendations for further improvement of professional training of future energy engineers;

- **scientific and methodological substantiation of software components and related laws.** In this case, the didactic capabilities of pedagogical software and the justification of their set; a package of applications and a set of interactive working programs will be prepared; innovative software-didactic complex is prepared for research; prepares software for public use; an interactive training complex will be prepared; algorithmic stages of training are scientifically and methodologically based;

- **substantiate didactic support for the training of future energy engineers.** In this case, the following types of supplies will be prepared: educational

and didactic; educational and methodical; educational software and educational information;

- **identify and evaluate the results achieved.** At the same time, work is carried out to identify and evaluate the results achieved and compare them with the requirements of the state educational standard;

- **Development of a methodology to improve the software for the training of future energy engineers on the basis of digital technologies.** At the same time, the main blocks of improving the required methodological support and the mechanism of their operation will be developed: didactic support block; software block; adaptation block and identification blocks;

- **identify and justify the source to be studied.** In this case, the study of a particular science (topic), a concept (law, rule), the principles of teaching are considered;

- **analytical substantiation of the final stage of development of innovative methodology.** At the same time, work will be carried out to identify and evaluate the results of the implementation of innovative methods, summarize and form a system of recommendations.

As can be seen from the components of the technological approach to the practical application of innovative methods of improving the software for training future energy engineers on the basis of digital technologies, the implementation of the developed innovative methods requires a unique creative approach.

In conclusion, it should be noted that the introduction of software for the training of future energy engineers on the basis of digital technologies provides ample opportunities for scientific and methodological justification of the object of technological research and research strategy. There will be ample opportunities for the practical use of interactive training complexes in the training of future energy engineers on the basis of algorithmic stages of training and digital educational technologies.

The innovative technological approach, designed to improve the training of future professionals, has a methodological character. Therefore, it can be used not only in the training of future energy engineers, but also in other areas of intellectual professional activity.

References:

1. Turakulov O.X., Eshankulov B.S., Jabborov U., Hafizov E. Formation of informational educational environment. Ilkogretim Online – Elementary Education Online, Year 2021, – №4: – pp. 1938-1944.
2. Turakulov O.X., Savurbaev A., Eshankulov B.S., Akhmedov J.R. Digitization of the information educational environment: problems and solutions // Scientific-theoretical and methodical journal of pedagogical skills. – Bukhara, 2021, – pp. 20-24.
3. Turakulov O.X., Eshankulov B.S. Development of scientific and methodological support for the preparation of future power engineers for professional activities on the basis of digital technologies // Scientific-methodical

journal "Oriental art and culture": Conference on Science and Education in Uzbekistan. – Fergana, 2020, – pp. 14-17.

4. Eshankulov B.S. Algorithmic stages of preparation of future energy engineers for professional activity // Reforms in the system of vocational education: Innovative ideas in the field of professional development. Proceedings of the international scientific-practical conference. – T., 2020, – P. 392-395.

5. Eshankulov B.S. Creation of educational content that is suitable for modeling the training of future specialists on the basis of digital technologies // "Berlin Studies" – Transnational journal of science and humanities. – Germany, 2021, – pp. 562-568.

PEDAGOGIK KLASSTER YONDASHUVI ASOSIDA TARBIYAVIY ISHLARNI TAKOMILLASHTIRISHNING INNOVASION TEXNOLOGIYALARI

Axmadaliev Berdiali Saydalievich
Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Maqolada pedagogik klaster yondashuv asosida tarbiyaviy ishlarni takomillashtirish mazmuni hamda innovasion yo‘nalishlar borasida so‘z yuritiladi. Klasterli yondashuvning tashkiliy tamoyillari, tarbiya tizimini rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: globallashuv, axborot, klaster, tamoyil, uzluksizlik, shaxsiy ibrat, interfaol, kognitiv, tarbiyaviy ishlar, milliy g‘oya, katalizator.

Jahonda ta‘lim, ijtimoiy-madaniy munosabatlardagi tub o‘zgarishlar, jamiyatning globallashuvi va axborotlashuvi sharoitida oliy ta‘limni modernizatsiyalashga oid innovatsion yondashuvlar (Tempus va Erasmus+ dasturlari, Evropa Kengashi ta‘lim siyosatining konseptual qoidalari) ta‘limning intellektual, madaniy, ijtimoiy va texnik asoslarini mustahkamlashga qaratilgan bo‘lib, bo‘lajak mutaxassislarni tarbiyalashda pedagogik klaster yondashuvini makro, mezo, mikro darajalarda joriy etish zaruratini taqozo etmoqda. YUNESKO ning Berlin deklaratsiyasi va "Ta‘lim-2030" xalqaro harakat dasturida ta‘kidlanishicha, ta‘lim va tarbiyaviy ishlarni rivojlantirishda innovatsiyalarni qo‘llashning ahamiyati yanada ortib bormoqda[3]. Bugungi kunda pedagogik oliy ta‘lim muassasalarida klaster yondashuvi asosida tarbiyaviy ishlarni takomillashtirishning didaktik imkoniyatlarini tadqiq etish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma‘lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida" PQ-3151-son qarorida "Talaba-yoshlarning ma‘naviy immunitetini mustahkamlash, ularda yuksak axloqiy sifatlarni tarbiyalash, ularning kasbiy kompetentligi bilan insoniy fazilatlarini uyg‘unlashtirish, professor-o‘qituvchilarning tarbiyaviy

mas'uliyatini oshirish, ta'lim va tarbiya uyg'unligini amalda ta'minlash uchun fanlarning har bir mavzusidagi tarbiyaviy maqsaddan unumli foydalanilishini ta'minlash mexanizmlarini ikki oy muddatda ishlab chiqilsin"[1] deb belgilangan vazifalar zahirida tarbiyaviy ishlarni tashkil etish, takomillashtirish mexanizmlarni ishlab chiqish va ulardan foydalanish asosiy maqsad qilib qo'yildi.

Pedagogik klaster yondashuv asosida tarbiyaviy ishlarni takomillashtirishning innovasion yo'nalishlari quyidagilardan iborat[4]:

- belgilangan tadbirlarning yuqori darajada uyushqoqlik bilan o'tkazilishini ta'minlash;

- ma'naviyatni, milliy g'oyaning targ'iboti sifatini muntazam oshirib borish;

- davr talablaridan kelib chiqqan holda ma'naviy-ma'rifiy va tarbiyaviy ishlarni tashkil etishning yangi, samarali yo'llarini izlash;

- ma'naviy-ma'rifiy ishlar va tarbiyaviy jarayonlarni tashkil etishda ijtimoiy muhitni hisobga olish;

- tarbiyaviy faoliyatning qanchalik samarali olib borilayotganini bilish maqsadida uning monitoringini tashkil etishdan iborat.

Tarbiyaviy ishlarni tashkil etish va ma'naviy muhitni takomillashtirishda quyidagi pedagogik klasterli yondashuvning tashkiliy tamoyillarga amal qilinishi maqsadga muvofiq:

- **keng qamrovlilik**, bunda talaba va professor-o'qituvchilar, ishchi xodimlar va raxbariyat orasida sog'lom muhit hosil qilish. Natijada, oliy ta'lim muassasalarining barcha bo'g'inlari sog'lom muhit hosil qilinadi; - umumiy maqsadga yo'naltirilganlik; - faol insonni tarbiyalash va inson salohiyatini yuzaga chiqarish bosh maqsadi qilib olinadi chunki bugungi kunda ma'naviy va ma'fkuraviy imuniteti shakllangan kadrlarni tayyorlash dolzab sanaladi.

- **uzluksizlik** – ma'naviy-ahloqiy, tarbiyaviy ishlar hamma makonda va zamonda doimiyligini, uning yaxlit tizim shakliga keltirilishini anglatadi. Uzluksizlik tamoyili ma'naviy-ahloqiy, tarbiyaviy ishlarni samaradorligini oshirish va sog'lom muhit yaratishni taqozo qiladi.

- **ketma-ketlik** – ma'naviy muhitni takomillashtirishda har bir bosqich uchun istalgan qadriyatlarni singdirish maqsadida mafkuraviy tashviqot rejalashtiriladi;

- **bosqichma-bosqichlik** - ma'naviy-ahloqiy, tarbiyaviy ishlarni takomillashtirish ruhiy jihatlar bilan bog'liq bo'lib, tashkil etuvchilar, tashabbuskorlar, tashkilotchilarning muayyan tayyorgarlik bosqichlaridan o'tishini taqozo qiladi. Shuning uchun bog'chada, boshlang'ich sinflarda, umumiy o'rta maktabda, yuqori sinflar, akademik litsey va kollejlarda, oliy o'quv yurtlari va mehnat jamoalarida ma'naviy sog'lom muhit va talabalarning yoshi, bilimi, ma'lumoti kabi jihatlarini hisobga olib aniq belgilangan reja asosida olib borilishi kerak;

Ma'naviy-ma'rifiy ishlarda me'yor, shaxsiy ibrat va boshqarish[5].

- **me'yoriylik** – aksil targ'ibotni keltirib chiqaradigan, hayotdan uzilib qolishga olib keladigan balandparvozlik, rasmiyatchilik va takrorlanishlarga yo'l qo'ymaydi;

- **shaxsiy ibrat** – ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar va milliy va umuminsoniy qadriyatlarni targ'ib qilishda muvaffaqiyatni ta'minlaydigan muhim omillardan biri. Oliy ta'lim muassasasi o'qituvchisi darsda talabalarga tarbiya va ahloq haqida

balandparvoz gaplarni gapirsa-yu, o'zi hayotda shu gaplarga zid ishlarni qilsa, bunday tarbiyaviy ishlarning samarasi nolga teng bo'ladi. Korxona, tashkilot, muassasa rahbari, ular davlat sektori yoki xususiy sektorga tegishli bo'lishidan qat'iy nazar o'z jamoasidagi ma'naviy tarbiyaviy jarayonlarga mas'ul.

Tarbiya tizimini rivojlantirishning hozirgi bosqichida talabalarni tarbiyalashning yangi vositalarini izlash tobora dolzarb vazifaga aylanib bormoqda. Ijtimoiy institut sifatida **maktabgacha, umumiy o'rta, professional, oliy ta'lim, mahalla va oilani** pedagogik klaster yondashuv asosida o'zaro hamkorlik zanjirini tuzish uchun tarbiya jarayonini tashkil etish muammosi eng muhim masalaga aylangan[2].

SHunday qilib tarbiyaviy ishlarni tashkil etishning innovasion usullari bir necha hil bo'lib, ular darslarda jamoaviy, individual, guruhli tarzda amalga oshirilasa, turli tadbirlar rasmiy uchrashuvlar jamoaviy va ommaviy tarzda amalga oshiriladi.

Dars mashg'ulotlarida tarbiyaviy ishlarni interfaol o'yin tarzida tashkil etish.

Interfaol o'yin ta'lim va tarbiya usuli bo'lib, uning mohiyati o'zaro tashkil etish va mulohaza yuritish asosida muammoning jamoaviy echimini ishlab chiqish uchun talabalar o'rtasidagi muloqotni tashkil etish.

Interfaol o'yinni tashkil etish bosqichlari.

1. Muammoli vaziyatga kirish, muammoni shakllantirish, talabalarning o'quv va kognitiv faoliyatining maqsad va vazifalarini belgilash, o'yin qoidalarini aniqlash.

2. Ijodiy jamoalarni shakllantirish (har biri 3-5 kishidan). Moderatorlarni tanlash (samarali muloqot tashkilotchilari).

3. Jamoalarda izlanish va kognitiv faoliyat olib borish.

3.1. O'yinchilarning o'z faoliyatini o'zi belgilashi, muammoni ko'rishi. Nima bo'ldi"? Afzal vaziyatdan farqli ravishda qanoatlantirmaydigan faktlar qanday? Ushbu bosqich faktik va ob'ektivdir. Guruh a'zolari muammoni hal qilish uchun kerakli ma'lumotlarni yig'adilar.

3.2. Echimlarni izlash (aqliy hujum). Jamoa a'zolaridan ko'p tasavvur talab qiladi. Jamoa a'zolaridan biri barcha taklif qilingan echimlarni yozib boradi. Jamoa moderatori doimiy ravishda faollik asosida barchaga motivasiya ulashib jamodashlarini rag'batlantirib borishi va jamoaviy munosabatlarni erkin ifodalash lozim;

3.3. Qaror qabul qilish. Guruh a'zolari taklif qilingan echimlarni tahlil qiladilar, ulardan ba'zilarini tashlab, boshqalarni birlashtiradilar va barchani qoniqtiradigan yakuniy qarorga keling ishtirokchilar.

3.4. Jamoa qabul qilingan qaror asosida topshiriqning bajarilishi haqida hisobot tayyorlash.

4. Hisobotlarni taqdim etish.

4.1. Guruh ish mazmuni haqida hisobot beradi.

4.2. Jamoalarning hisobotlarini (dasturlarini, loyihalarini) muhokama qilish, kerak bo'lganda o'zgartirish, kelishilgan fikrni ishlab chiqish.

5. Tekshiruv va refleksi!.

Muammo hal bo'ldimi, maqsadga erishildimi? hamma tomonidan vaziyat tushunildimi? O'yinning borishi va natijalarini aks ettirish, ishtirokchilarning uni davom ettirish zarurligiga munosabati.

6. Natijada muammo echimlari va umumiy hulosaga kelish.

Shuni ta'kidlash kerakki, jamoaviy va individual aks ettirish

o'quvchilarning faolligi interaktiv o'yin samaradorligining tizimli omilidir.

Tarbiyaviy ishlar turli-tuman bo'lishi, tarbiyalanuvchilarning tarbiyaviy ishlarni uzoq eslab yurishiga asos bo'ladi. Tarbiyaviy ishlarda har doim yangilik topish qiyin, ammo ularni topishga harakat qilish zarur. Tarbiyaviy ishlar zaxirasida ko'plab qiziqarli tadqiqotlar mavjud va bu takrorlamaslikni, aksincha, aniq sharoitlar bilan muvofiqlashtirgan holda rivojlantirishni kafolatlaydi.

Tarbiyaviy ishlar his-tuyg'ularning qudratli katalizatori kabi loyixalashtiriladi. Ma'lumki, hayajonga tushgan kishi nixoyatda ta'sirchan bo'ladi. Har bir tarbiyaviy ishda talabaga yaqin, xamohang bo'lgan jihatlarni topish va unda ijobiy xarakter xislatlarini rivojlantirish, mustahkam hayot tarzini shakllantirish, tarbiyaviy ishlar yo'nalishini takomillashtirishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони. <https://lex.uz/docs/3107036>
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сон фармони. <https://lex.uz/docs/5841063>
3. Абдуллаева Б.С. Фанлараро алоқадорликнинг методологик-дидактик асослари (ижтимоий-гуманитар йўналишдаги академик лицейларда математика ўқитиш мисолида): Пед.фан.док. дисс. –Тошкент, 2006. – 265 б.
4. Андреев, А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа // Педагогика. – 2005. - № 4. – С. 19-26.
1. Аҳмадалиев Б.С, Ў.Н.Фармонов, Тарбиявий ишлар методикаси Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2022 й – 202 б.

PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TALABALAR IJTIMOIIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

p.f.f.d.(PhD), dots. Raxmanova Muqaddas Qaxramonovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

lazizbek_9400@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada kasbiy-pedagogik ta'lim jarayonida talabalarning ijtimoiy kompetentligini takomillashtirish moslashuvshan, dinamik, o'ziga xos ijodkor va ijtimoiy faol bo'lishi unga yangi sharoitlarga moslashib ketishi va innovatsion faoliyat olib borishi ushun pedagogik texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit soʻzlar: Texnologiya, pedagogik texnologiya, pedagogik omil, pedagogik shart-sharoit, ijtimoiy tarbiya, fuqarolik pozitsiyasi, oʻzaro muloqot almashinuvi, ijtimoiy kommunikatsiya.

Oʻzbekistonda keyingi vaqtlarda pedagogik texnologiyalar asosida talabalar ijtimoiy kompetentligini rivojlantirish muammolarini oʻrganish, ularni eshimlarini izlab topish va talabalar ijtimoiy kompetentligini takomillashtirish maqsadida yoshlar orasida salbiy holatlarning oldini olish, ularda jamiyat tomonidan maqbullangan sifatlarni shakllantirishga qaratilgan ijtimoiy, huquqiy, tibbiy, iqtisodiy, psixososial, pedagogik, tashkiliy profilaktik, axborot va hokazo yoʻnalishlarda faoliyat olib borishni nazarda tutadi[1-2].

Oliy taʼlim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan kelib shiqqan holda, kadrlar tayyorlash mazmunini tubdan qayta koʻrish, xalqaro taʼlim standartlari darajasiga mos oliy maʼlumotli mutaxassislar tayyorlash ushuni zarur sharoitlar yaratilishini taʼminlash maqsadida quyidagi vazifalarni amalga oshirish kerak[3-4]: har bir oliy taʼlim muassasasi jahonning etakchi ilmiy-taʼlim muassasalari bilan yaqin hamkorlik aloqalari oʻrnatish, oʻquv jarayoniga xalqaro taʼlim standartlariga asoslangan ilgʻor pedagogik texnologiyalar, oʻquv dasturlari va oʻquv – metodik materiallarini keng joriy qilish, oʻquv-pedagogik faoliyatga oid mahorat darslarini oʻtkazish.

Taʼlim jarayonini, oliy taʼlimning oʻquv reja va dasturlarini yangi pedagogik texnologiyalar va oʻqitish usullarini keng joriy etish, magistraturada ilmiy-taʼlim jarayonini sifat jihatidan yangilash va zamonaviy tashkiliy shakllarni joriy etish asosida yanada takomillashtirish talabalarda barkamol va zamon talabiga mos

Taʼlim jarayoniga pedagogik texnologiyalarni qoʻllash va pedagogik mahoratni takomillashtirish muammolari ustida professor N.N.Azizxodjaeva izlanishlar olib borib, oʻz tadqiqotlarida kasbiy taʼlim tizimida oʻqitish texnologiyalari fundamental va amaliy bilimlarning oʻzlashtirilishini taʼminlashini taʼkidlab oʻtgan.

Oʻ.Q.Tolipov “Taʼlim tizimida kasbiy koʻnikma va malakalarni rivojlantirishning pedagogik texnologiyalari” mavzusida tadqiqot ishlarini olib borib, boʻlajak oʻqituvshilarda kasbiy koʻnikma va malakalarni rivojlantirishda pedagogik texnologiyalarning oʻrni va uni taʼlim jarayoniga qoʻllashning muhim tomonlarini tadqiq qilgan.

SH.S.SHaripov boʻlajak kasb taʼlimi va mehnat taʼlimi oʻqituvshilarining ixtiroshilik va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishning ilmiy-pedagogik asoslarini ishlab shiqqan.

O.Q.Haydarovanning tadqiqotlarida boʻlajak oʻqituvshining kasbiy tayyorgarligi va pedagogik faoliyatida texnologik yondashuvning oʻziga xosligi yoritib berilgan.

Oʻzbekiston Respublikada joriy etilgan uzluksiz taʼlim tizimiga innovasiyalar quyidagi yoʻllar orqali tatbiq etilmoqda[8]:

1. Axborot va kommunikasion texnologiyalar – texnologik innovasiyalar;

2. Ta'lim-tarbiya jarayonining mazmunini yangilash, uning borishi va o'quvshilarning bilish faoliyatini faollashtiruvshi texnologiyalar – pedagogik innovasiyalar;

3. Ta'lim sohasiga zamonaviy iqtisodiy mexanizmlar – iqtisodiy innovasiyalar, ta'lim sohasidagi zamonaviy tuzilmalar – tashkiliy innovasiyalar.

Pedagogik innovasiyalarda doim o'qituvshining o'zi tomonidan yaratilgan yoki o'zlashtirilgan yangi g'oya mavjud bo'ladi, novatorlik tajribasi g'oya yoki tushunsha ko'rinishida anglangan, umumlashtirilgan bo'lishi kerak. SHu sababli o'qituvshi ushun muayyan innovasion tizimni aniq bir tadqiqotning ko'pgina masalalari bilan bog'lashga imkon beruvshi, ilmiy refleksiya egallashi zarur. Metodologik refleksiya sub'ekt tomonidan metodlar va vositalarning ularning innovasion faoliyat maqsadlariga, uning ob'ektiga va natijasiga mosligi nuqtai nazaridan umumiylikni anglash bilan bog'liq bo'ladi.

Kompetentlikni tashkil etuvshi omillarni o'rganishda uning tashkil etuvshi asosiy, aniqlovshi, to'ldiruvshi va yordamshi tarkibiy qismlar bo'lishi mumkin. YUqoridagi omillar va tarkibiy qismlar hamda mezonlar asosida ijtimoiy kompetentlikni rivojlantirish modeli hosil bo'ladi.

Talabalar ijtimoiy kompetentligini rivojlantirishning alohida xususiyati – bu ularni o'zlari tushib qolgan inqirozli holatdan o'zlari, jamiyatda maqbullangan vositalar yordamida shiqib ketishiga ko'maklashishdan iborat.

Talabalarda ijtimoiy kompetentlikni rivojlantirishda innovasion texnologiyalardan foydalanishning amaliy texnologiyasi ishlab shiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yisha Harakatlar strategiyasi to'g'risida”gi PF-4947 sonli Farmoni. 2017-yil 7-fevral.

2. O'zbekiston Respublikasining “YOshlarga oid davlat siyosati to'g'risi”dagi Qonuni. 2016-yil 14-sentyabr. 790

3. Tillaeva G. Ijtimoiy muhit va yoshlar tarbiyasi. – T.: Falsafa va huquq instituti, 2009. 166-b

4. M.Q.Raxmanova, B.B.Mirjalilova O'quvshilar ijtimoiy faolligini oshirish – ijtimoiy zaruriyat sifatida. Ssientifis Journal Impast Fastor (SJIF) 2021 www.ares.uz B.452-503

5. Y J.E.Usarov, M.Q.Raxmanova Yoshlarning inteliectual salohiyati va faolligini rivojlantirishda pedagogik psixologik omillari/ Fan, Ta'lim va amaliyotintegratsiyasi ISSN: 2181-1776 2021 №4 Aprel. B.78-82

6. M.Q.Raxmanova, U.A.Ismadiyarova. Maktabgasha tarbiya yoshidagi bolalarni maktabga tayyorlashda aqliy tarbiyaning roli. Ssientifis Journal Impast Fastor (SJIF) 2021: 5.723 Uzbekistan www.ares.uz. B.514-522

7. Mukaddas Rakhmanova “Ssientifik and pedagogical bases of preparation of students for development of sosial astivity in the prosrss of professional and pedagogical edusation” B.283-287

8. M.Q.Raxmanova, B.B.Mirjalilova O'quvshilar ijtimoiy faolligini oshirish – ijtimoiy zaruriyat sifatida. Ssientifis Journal Impast Fastor (SJIF) 2021: www.ares.uz B.452-503

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ СИНТЕЗА ОПТИМАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Отакулов Салим - доктор физ.-мат наук, профессор
Джизакский политехнический институт, Узбекистан
otakulov52@mail.ru

Абдувахидов Фазлиддин Рахматуллаевич –старший преподаватель,
Чирчикское высшее танковое командное училище, Узбекистан

Аннотация: В работе рассматриваются некоторые аспекты вопросов развития математических исследований, направленных на изучении задач синтеза оптимальных систем управления и методов прогнозирования. Подчеркнуты значение и роль науки управления в развитии современного общества и научно-технического прогресса. Указаны особенности математических методов оптимального управления для исследований и разработки автоматических систем управления.

Ключевые слова: процесс управления, оптимальные системы управления, цифровые технологии, задача синтеза, проблемы прогноза.

Цель науки управления — изучение и совершенствование принципов, структур, методов и техники управления. Поиск оптимальных методов управления ведется постоянно и в большом диапазоне, от технологических до экономических, административных и социально-психологических. Для современной индустриально развитого общества характерным является все более возрастание сложности систем управления. В состав науки об управлении – кибернетики как единого целого включены следующие частные области знания: общая теория управления, включая и теорию автоматизированного управления, теория информации, теория исследования операций, теория алгоритмов и программ как базы логико-математического моделирования и, наконец, теория совершенствования и разработки новых технических средств управления. В качестве разделов технической кибернетики выделяют: *теория информационных устройств*, рассматривающая процесс сбора и обработки информации; *теория идентификации систем*, разрабатывающая методы получения математических моделей технических систем; *теория автоматического управления*, связанная с управлением системами без участия человека.

Современный этап развития кибернетики, как науки об управлении характеризуется началом дальнейшего бурного развития общей теории управления объединяющим в себе все аспекты управления. Наиболее

важными направлениями ее являются *теория оптимальных и адаптивных систем управления, теория сложных систем*. Теория оптимальных систем занимается вопросами построения автоматических систем, обеспечивающих оптимальные, т.е. наилучшие в определенном смысле результаты.

В настоящее время автоматизация осуществляется на всех уровнях предпринимательства и производства. Перечень направлений автоматизации включает, например, запуск и автоматическое пилотирование летательных аппаратов, производство автомобилей, управление движением транспорта и его маршрутизацию, медицинскую диагностику, автоматическое обновление банковского баланса и т.п. Для достижения целей автоматизации широко применяются современные цифровые технологии, основанные на развитии информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Эффективное управление существующих к настоящему времени сложнейших технических и экономических систем немыслимо без специального научного исследования. Возрастание потока информации, уменьшение времени на переработку необходимой информации, усложнение внутренних и внешних взаимосвязей экономических систем становится нелегкой задачей принятия *наилучшего, оптимального решения* в процессе управления. Исследования по разрешению проблемы принятия оптимального решения в условиях приема и переработки громадного объема информации с числовыми и текстовыми данными, определил создание *автоматизированных систем управления*. Проблема модернизации управления экономикой может быть разрешена в определенной степени с эффективным применением экономико-математических методов, развитием автоматизированных систем управления и широким внедрением современных средств вычислительной техники и ИТ. Успехи в информационной технологии, особенно в интерактивной графике, связи, системах управления базами данных и в прикладном программном обеспечении, позволили развить два важных направления – проектирование с помощью компьютеров (САПР) и управление производством с помощью компьютеров (АСУП).

Современный этап развития ИКТ характеризуется актуальностью внедрения информационных систем и цифровых технологий, предназначенных проблемам прогнозирования[1]. На этапе разработки новых систем и цифровых технологий в данном направлении должны быть решены несколько сложные научно-технические задачи. Построение моделей приближенных рассуждений человека и использование их в компьютерных системах основывается на аппарат *теории нечетких множеств* (fuzzy sets) и *нечеткой логики* (fuzzy logic). А это показывает тесную связь цифровых технологий с проблемой развития фундаментальных и прикладных исследований. Поэтому принципиальными являются вопросы развития исследований по технологиям искусственного интеллекта и организация целенаправленных комплексных исследований моделей *информационных систем управления и прогнозирования в конфликтных ситуациях и условиях риска* [2,3]. С помощью метода математического моделирования и опираясь при этом на эффективную поддержку компьютерных технологий, можно

глубоко проанализировать различные производственные и технологические процессы, реализовать активный вычислительный эксперимент, решать вопросы автоматизации проектирования и управления.

Для теории автоматического управления являются характерными две задачи: **анализ и синтез систем автоматического управления.**

Задача анализа заключается в исследовании свойств систем автоматического управления, структура которой задана. Строится математическая модель системы, которая описывается, как правило, системой обыкновенных дифференциальных уравнений или уравнений в частных производных. С математической точки зрения анализ систем автоматического управления – это изучение качественных особенностей решений уравнений, описывающих систему.

Задача синтеза – это задача конструирования систем автоматического управления по заданным характеристикам объекта управления и характеристикам возмущающих воздействий. При этом задается цель управления, т.е. режим, которым должен функционировать объект, а также требования относительно качества управления (например, точности выдерживания режима).

Существенной оказалась одна особенность задачи синтеза. При конструировании систем автоматического управления выдвигаются требования на качество управления. Сразу же возникает задача построить систему автоматического управления, которая бы с наилучшим качеством обеспечивала цель управления, т.е. построить *оптимальную систему автоматического управления*. Эта задача породила обширный раздел теории автоматического управления – **теорию оптимальных процессов**. В.В. Казакевичем, А.А. Фельдбаумом, А.А. Красовским и другими разработаны принципы *экстремального управления* и *теория поиска экстремума* (дуального управления). Л.С. Понтрягин, А.М. Летов, Н.Н. Красовский и другие ученые создали *основы теории оптимального управления*.

Выдающуюся роль в развитии теории оптимального управления сыграл Л.С. Понтрягин, который сформулировал *принцип максимума*, позволяющий с помощью множителей Лагранжа свести задачу оптимального управления к некоторой специальной краевой задаче для системы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Современные исследования по разработке новых эффективных методов оптимизации неразрывно связаны развитием других разделов математики, такие как, функциональный анализ, выпуклый и негладкий анализ, теория дифференциальных уравнений, теория динамических систем и теория дифференциальных включений [4–9].

Вопросы принятия решения в экономическом планировании и организации производства, при проектировании технических устройств и управления технологическими процессами приводят к новым задачам оптимизации. Негладкие задачи оптимизации составляют широкий класс математических моделей таких задач [2,6,7]. Одним из подходов, используемых при принятии решения в условиях неполноты информации о

начальных данных системы и внешних воздействий, является принцип минимакса [4], который предполагает получения гарантированного значения критерия качества управления. Это обычно приводит к задачам оптимизации негладкой функции типа максимума или минимума [9]. В исследованиях негладких задач оптимизации широко используются методы многозначного, негладкого и выпуклого анализа [2–5].

Литература:

1. Отакулов С., Мусаев А.О. О математических методах прогнозирования и принятия решения в условиях информационных ограничений. Collection of Scientific Works of the International Scientific Conference “ Modern Scentific Challenges and Trends”. Issue 4(26), Warsaw, 2020. pp. 187-190.
2. Кларк Ф. Оптимизация и негладкий анализ. – М.: Наука, 1988. – 280 с.
3. Кейн В.Н. Оптимизация систем управления по минимаксному критерию. – М.: Наука, 1985.
4. Половинкин Е.С. Многозначный анализ и дифференциальные включения. –М.: Физматлит, 2015.
5. Отакулов С. Задачи управления ансамблем траекторий дифференциальных включений. Lambert Academic Publishing, 2019.
6. Демьянов В.Ф., Рубинов А.М. Основы негладкого анализа и квазидифференциальное исчисление. – М.: Наука, 1990.
7. Отакулов С., Хайдаров Т.Т. Достаточные условия оптимальности в негладкой задаче управления для дифференциального включения. Тезисы докладов международной конференции “Control, optimization and dynamical systems–CODS-2019”. Андижан, октябрь 17-19, 2019. с.46-47.
8. Otakulov S., Haydarov T.T. The nonsmooth control problem for dinamic system with parameter under conditions of incomplete initial date. International Conference On Innovation Perspectives, Psychology and Social Studiees (ICIPPCS-2020), may 11-12 2020. International Engineeering Journal for Research & Development (IEJRD).pp.211-214.
9. Otakulov S., Haydarov T.T., Sobirova G. D. The minimax optimal control problem for dynamic system with parameter and under conditions of indeterminacy. International Conference on Digital Society, Innovations &Integrations of Life in New Centuru, Januar 2021. International Engineeering Journal for Research & Development(IEJRD), ICDSIIL-21 Issue. pp. 279-282.

MAXSAR O‘SIMLIGIDAN YOG‘ ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYASI

G‘anijonov Dilyorbek Mamirjon o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi

PhD. O‘ralov Abdumannon Iskandarovich

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

PhD. Mustafaqulov Muhammadjon Abduvalievich

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

dilyorganijonov55@gmail.com

Annotatsiya: Maxsar oziq- ovqat sanoatida hamda margarin tayyorlashda, yog‘ ishlab chiqarishda foydalaniladi. Bargi va novdasidan esa kartamin pigmenti borligi sababli sariq va qizil bo‘yog‘ olish va chorva hayvonlari uchun ozuqabob mahsulot olish mumkun. Gul qismidan shikastlangan sochlar, quyoshdan himoya qilish, davolash va oldini olishda va juda quruq terining lipid qatlamini tiklash uchun, qarishga qarshi kurashishda va antioksidant xususiyatli ekanligi, gullariga ishlov berilganda tarkibida glikozidlarni mavjudligi, glikozidlar qandli diabet uchun qo‘llaniladi.

Kalit so‘zlar: Cazthamus L, lalmikor, Milyutinskiy—114, qurg‘oqchilik, kimyoviy tarkib, yog‘ olish texnologiyasi.



Maxsar — Markaziy Osiyoda keng tarqalgan moyli ekin. Maxsar bevosita oziq- ovqat sanoatida hamda margarin tayyorlashda, yog‘ ishlab chiqarishda foydalaniladi. Urug‘idan 25—32 % yarim quriyigan, och sariq moy olinadi. Sifatiga ko‘ra kungaboqar moyidan qolishmaydi. Uning gultojbarglaridan bo‘yovchi modda kartamin olinadi. O‘zbekistonda keyingi yillarda maxsar ekiladigan maydonlar bir necha baravar oshdi. U qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lgani uchun yashil massasi oziqa uchun ham o‘stiriladi.

Urug‘ining o‘rtacha hosildorligi 10-12 s/ga, sug‘oriladigan yerlarda 19—22s/ga yetadi. Maxsar astradoshlar Astezaceae oilasiga, Cazthamus L. avlodiga kiradi. Uning 19 turi ma‘lum, shulardan faqat 2 ta tur Cazthamus tinctorius L, Cazthamus tinctorius O‘zbekistonda ekib o‘stiriladi.[5] Maxsar yerga 2m va undan ortiq chuqurlikka kirib boruvchi o‘q ildiz tizimiga ega. Poyasi tik o‘sadi, dag‘al, oq rangda, juda ko‘p shoxlaydi, bo‘yi 40-90 sm. Topguli savatcha, diametri 1,5—3 sm. Bitta o‘simlikda 5-50 savatcha hosil bo‘ladi. Savatcha o‘rama barglar bilan o‘ralib turadi, shuning uchun pistalar yetilganda to‘kilib ketmaydi. Maxsarning navlari Milyutinskiy-114 va Jizzax-1 navi O‘zbekiston «G‘alla» IICH birlashmasida yaratilgan. Savatchasining diametri 3,0-3,5 sm. Samarqand, Jizzax, Sirdaryo, Qashqadaryo va boshqa viloyatlarda lalmikorlikda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Ekish uchun tozaligi 95%, unuvchanligi 85% dan kam bo‘lmagan

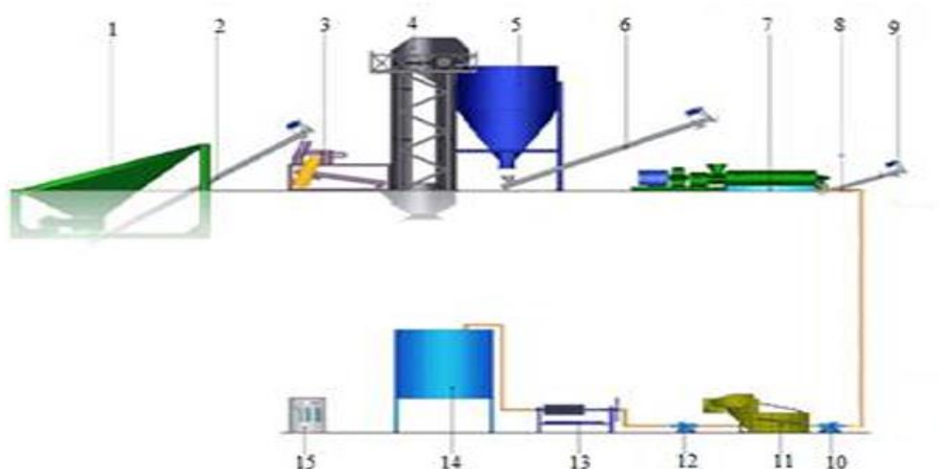
urug'lardan foydalaniladi. Maxsar juda erta bahori don ekinlari bilan bir vaqtda eka boshlanadi. Maxsarni qator oralari 30 va 45 sm qilib ekiladi. Ekish me'yori 1gektarga 10-12 kg/ga. Ekish chuqurligi 5-8 sm. Sug'oriladigan yerlarda 3-4 marta sug'oriladi. Sug'orish me'yori 600-800 m³/ga. Hosil bir fazali usulda, to'la pishish fazasida qayta jihozlangan kombaynlarda o'rib yanchib olinadi.[2]

Kungaboqar va Maxsar kimyoviy tarkibi

O'rganilgan obyekt	Kungaboqar		Maxsar	
	Ildizpoyasi	guli	Ildizpoyasi	guli
Namlik %	6.4±0.24	7.71±0.29	5.18±0.18	5.59±0.21
Umumiy kul %	7.32±0.22	2.39±0.09	7.34±0.25	7.64±0.29
Efir moylari %	0.051±0.004	0.23±0.01	0.26±0.01	0.37±0.01
Taninlar %	30.84±1.05	16.45±0.44	6.85±0.21	4.76±0.16
Karatinoidlar %	32.69±1.05	36.94±1.42	33.84±1.12	38.51±1.48
Organik kislotalar%	1.81±0.5	1.07±0.04	1.6±0.07	1.3±0.04
Askorbin kislota%	0.142±0.005	0.061±0.001	0.283±0.006	0.182±0.003

O'simlik moylari ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyasi quydagi jarayonlarni ko'zda tutadi.

- moyli urug'larni saqlash uchun tayyorlash va saqlash;
- urug'larni moy ajratib olishga tayyorlash;
- presslash va ekstraksiyalash;
- moylarni dastlabki va kompleks tozalash;
- shrotni qayta ishlash[4.6.7]



Sovuq presslash yo'li bilan yog' olishning texnologik sxemasi

- 1- Saqlovchi buker
- 2-Vintli konveyer
- 3-Tez shamollatish mashinasi
- 4- Moydi kotaruvchi qurilma
- 5- Qabul qilish joyi
- 6-Vintli konveyer
- 7-Vintli moy ajratuvchi press
- 8-Moy quvurlari [3]
- 9-Vintli konveyer
- 10-Nasos
- 11- Yig'uvchi filtr
- 12-Nasos
- 13-Filtr
- 14-Saqlash joyi
- 15-Boshqaruv kabi

Maxsar urug'ini yeg'ishdan, moy ishlab chiqarish jarayonigacha

1. Urug'larni transportga yuklash, aralshmalardan tozalash, quritish va saqlash, qayta ishlashga yuborish.
2. Urug'larni namligi va o'lchovlari bo'yicha meyorlashtirish, urug'larni po'stlog'idan ajratish, ezib maydalash.
3. Inaktivatsiya va qoyurish (termonamik ishlov berish) moyni siqib chiqarish, ekstraksiyalanadigan materialning bargchasimon strukturasi hosil qilish, presslangan moyni birlamchi tozalash.
4. Ekstraksiyalab moy olish, shrotga ishlov berish.
5. Moyni tozalash, filtrlash, fosfatid konsentratlarni ajratib olish (bazi moylar uchungina) oqsillarni ajratib olish va shrotni oqsillarga boyitish.
6. Tozalangan moyni quyish, etiketkalash va oziq-ovqat shaxobchalariga yetkazib berish[1].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. R.O. Oripov, N.X. Xalilov O'simlikshunoslik Toshkent-2007 384-bet.
2. Ганижонов Д., Оралов А., Мустафакулов М. Maxsar (*carthamus tinctorius* L)–osimligi va uni tibbiyotda qo'llash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 267-269.
3. Уралов А. И., Ганижонов Д. М. БАРБАРИС ЦЕЛЬНОКРАЙНЫЙ-BERBERIS INTEGERIMA BUNGE //История, современное состояние и перспективы инновационного развития науки. – 2021. – С. 7-8.
4. Уралов А.И. В.П. Печеницын. Структурные особенности и возрастные изменения клонов *Allium stipitatum* Regel (Alliaceae) Ботанический журнал. – Санкт-Петербург, 2018. – Т 103. №1 – С. 94-110.
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.

6. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции. *Acta Biologica Sibirica* 5 (3), 172-177

7. MD Turgunov, VP Pechenitsyn, NY Beshko, AI Uralov, DA Abdullaev. Biological features of rare species of Iridaceae Juss. Family in flora of Uzbekistan ex situ. *Acta Biologica Sibirica* 5 (2), 17-22

TEXNIKA TA'LIM YO'NALISHI TALABALARINING FANLARDAN MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISHDA KEYS TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TAHLILI

Eshmurodov Azamat G'uzorovich

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, O'zbekiston,
aeshmurodov@mail.ru

Annotatsiya. Bugungi kunda texnika ixtisosligi talabalarining axborot kommunikatsion texnologiyalari fanlarini o'zlashtirish muxim hisoblanadi. Talabalarga bilim berish uchun biz Keys texnologiyalarini tahlil qilib, texnika ta'lim yo'nalishi talabalariga qo'llash orqali biz samaradorlikka erishamiz. Keys texnologiyalar bahs, munozara, bilimlarni sinash, mantiqiy fikrlash kabi tushunchalar asosida quriladi va qo'llaniladi. Bu maqolada, keys texnologiyalarning tarixi, tuzilishi, uni tuzish hamda qo'llash va foydalanish muammolari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Web 3.0, media, Web-ilova, Mashup, 3D, Web-miks.

O'qitishning faol usullaridan biri keys texnologiyalaridan foydalanish hisoblanadi. O'qitishda ushbu usuldan foydalanishdan oldin aniq misolni ishlab chiqish yoki haqiqiy kasbiy faoliyat holatini tavsiflovchi tayyor materiallardan foydalaniladi. Bir vaqtni o'zida vaziyatning tavsifi nafaqat amaliy muammoni aks ettiradi, balki ma'lum bilimlar to'plamini faollashtiradi. Shuni yodda saqlash lozimki, e'lon qilingan muammoli vaziyat aniq yechimlarga ega bo'lmasligi ham mumkin. Amaliy muammolarga e'tibor qaratilishi tufayli holatlar talabalarga nima uchun, qanday vaziyatda u yoki bu o'quv material foydali bo'lishi mumkinligi, uni kundalik turmushda amaliy faoliyatda qanday qo'llash mumkinligi aniq bo'lishi sababli o'rganish motivatsiyasini oshirishga imkon beradi.

A.M. Dolgorukov keys texnologiyasi quyidagicha tuzilgan:

- muammolarni aniqlash, tanlash va hal qilish;
- axborot bilan ishlash; vaziyatda tasvirlangan tafsilotlarning ma'nosini tushunish;
- axborot va dalillarni tahlil qilish va sintez qilish;
- taxminlar va xulosalar bilan ishlash;
- muqobil variantlarni baholash; qarorlar qabul qilish; kursdoshlari fikrini tinglash va muhokama qilish va kundalik turmushda amaliyotda guruhlarda ishlash ko'nikmalari ” sohalarda ko'nikma va tajriba oshirishga mo'ljallangan o'qitish usuli sifatida ifodalaydi [1].

Birinchi marta keys usuli 1869 yilda Garvard yuridik maktabida qo'llanilgan. 1908 yilda Garvardda Biznes maktabi tashkil etilgan va bu yerda «Master of Business Administration» (MBA) biznes boshqaruvi magistri dasturiga "Biznesning yuritish san'ati" majburiy vaziyatni tahlil qilish kursi kiritilgan. Kursga shaxsiy biznes egalari taklif qilinib, o'z amaliyotlaridagi muammolarni muhokama qilishgan. Ikki kundan so'ng, har bir talaba muammoning analitik tahlilini tavsiya etilgan yechimni o'z ichiga olgan yozma hisobotini taqdim etib, so'ngra tadbirkorlar ushbu hisobotlarni guruh bilan birgalikda muhokama qilishgan.

Hozirgi bosqichda vaziyatli vazifalarni qo'llash nafaqat biznes ta'limida, balki inson bilimini barcha sohalarida ham amalga oshiriladi. Turli fan o'qituvchilari keys texnologiyalaridan vaziyatni o'rganishda ixtisoslashtirilgan kurs sifatida emas, balki mashg'ulotlarda o'qitish texnologiyasi sifatida foydalanganlar. "Dunyoning ko'pgina mamlakatlaridagi turli tashkilotlar (institutlar, universitetlar va h.k.) o'z keys to'plamlariga ega. Ushbu keyslarning aksariyatiga bo'lgan huquqlar 1973 yilda 22 ta oliy o'quv yurti tashabbusi bilan tashkil yetilgan YeSSN (European Case Clearing House)ga tegishli bo'lib, keyslarni yig'ish va tarqatish bo'yicha yetakchi tashkilot hisoblanadi" [2].

Hozirgi davrda ushbu usul, ayniqsa, iqtisod va menejment fanlarini o'qitishda, xuddi shuningdek, biznes ta'limida keng tarqalgan. Fanni o'qitish oliy ta'limning takomillashtirilgan Davlat ta'lim standartini joriy etish orqali amalga oshirilgan.

Keys usuli quyidagi:

1. Har bir talabaga alohida yondashish, uning xususiyatlari, ehtiyojlari va o'quv uslubini e'tiborga olish.

2. Ta'lim olishda erkinlikni maksimal darajada ta'minlash.

3. Ko'rgazmali materiallarni yetarli miqdorda ta'minlash.

4. Diqqatni asosiy qoidalarga qaratish, tinglovchilarga katta hajmdagi nazariy materiallarning "yuklash"ni e'tiborga olish.

5. O'qituvchi bilan talaba o'rtasidagi muloqotning o'zaro tushunarli bo'lishini ta'minlash.

6. Talabalarda o'z-o'zini tashkil qilish hamda axborot bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.

7. Talabaning kuchli va ijobiy fazilatlarini rivojlantirish kabi didaktik tamoyillarga asoslanadi.

Keysni tuzish tamoyillari masalasiga kelsak, uning maqsadga muvofiqligini quyidagi: Ishni tashkil etish tamoyillari masalasiga kelsak, uni yaratishning quyidagi:

1. Keysning didaktik maqsadlarini shakllantirish.

2. Muammoli vaziyatning ta'rifi.

3. Matnda mujassamlanishi kerak bo'lgan asosiy tezislardan iborat dasturiy vaziyat xaritasini tuzish.

4. Vaziyatning modelini tuzish yoki tanlash.

5. Keysning janrini tanlash.

6. Keys matnini yozish.

7. Keysning to'g'riligi va samaradorligi diagnostikasi.

8. Keysning yakuniy variantini tayyorlash.

9. Keysdan foydalanish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar tayyorlash kabi asosiy bosqichlarini ajratib ko'rsatish tavsiya etiladi.

Keysga qo'yiladigan talablarning to'liqligi quyidagi: tarix, vaziyat, ziddiyat, muammo, harakat, belgilar, yechimlar, ishni yakunlash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar kabi komponentlarning mavjudligidan iborat. Keys texnologiyasidan foydalangan holda ta'lim jarayonini tashkil etish quyidagi:

1. Tayyorgarlik (o'quv kursida keysning o'rnini aniqlash; manba izlash; ish modelini yaratish; darsning borishini tavsiflash).

2. Tanishuv (talabalarni haqiqiy vaziyatni tahlil qilishga jalb qilish, tanishish uchun material taqdim etishning maqbul shaklini tanlash).

3. Analitik (vaziyatni guruhlarda muhokama qilish yoki muammoni talabalar tomonidan yakka tartibda o'rganish; yechim tayyorlash).

4. Yakuniy (ushbu bosqichning asosiy vazifasi - vaziyatga qarab yechimni taqdim etish va asoslash) kabi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

Amaliy tadqiqotlarni amalga oshirishni baholash mezonlari muammoni tushunish, muammolarni shakllantirish, muammoni hal qilish mezonlarini tanlash, muqobil variantlarni yaratish, variantlarni baholash va muammoning eng to'g'ri yechimini tanlash, amalga oshirish strategiyasini ishlab chiqish va xulosalarni taqdim etishdir.

Keys texnologiyasidan foydalanish samaradorligi talabalarning asosiy nazariy bilimlarga ega bo'lishi, ijtimoiy-iqtisodiy jarayon va hodisalarni tahlil qilish va tadqiq qilish usullarini qo'llay olishi, munozaralarda qatnashish va kichik guruhlarda ishlash amaliyotiga ega bo'lishi bilan bog'liq. Shuningdek, o'qituvchining fanlararo integratsiyalashgan bilimlarni shakllantirishga kasbiy tayyorgarligi, ijodiy fikrlashni rag'batlantirish uchun faol o'qitish usullari va usullaridan foydalanish, tinglovchilarni doimiy ravishda ushlab turish va muhokama qoidalariga qat'iy rioya qilish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Патаракин Е. Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0. Москва.© НК «Прожект Хармони, Инк.», 2009.101-105 стр.

2. И.К.Славин, "Web 3.0-технологии в образовании и научных исследованиях", Каралеан Скиентифик жоурнал. 2020.Т.9.№1(30),22-24 бетлар.

3. А.Ф.Эшмуродов."Талабаларнинг мустақил таълимда web 3.0-технологиялардан фойдаланиш" мавзусида, Мирзо улуғбек номидаги ўзбекистон миллий университети илмий жўрнали. ЎзМУ хабарлари: ОАК рўйхатидаги журналларда мақола нашр этиш. Тошкент-ISSN 2181-7324. 2021, [1/6/2]. В. 191-194;

4. A.G.Eshmurodov, "Web 3.0 methodology of the implementation of the agro-technologists of independent work on the subject of information technology to students in higher education" International Multidisciplinary Conference on Scientific Developments and Innovations in Education, Hosted Thiva,Greece, January 28th 2022, 29-31 page.

BO‘LAJAK MUHANDISLARNING KASBIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHDA ISHLAB CHIQARISHNI STANDARTLASHTIRISH VA METROLOGIK TA’MINLASH SOHASIDAGI BILIMLARNING AHAMIYATI

t.f.n., dots. Baboyev Alijon Madaminovich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Atabayeva Gulshanbonu Inayat qizi

“Ustoz.uz” ma’suliyati cheklangan jamiyat hodimi

Setmamatova Feruza Karimboy qizi

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali magistranti

Babayeva Yulduz Madaminovna

Xorazm viloyati Tuproqqala tumani 19-maktab o‘qituvchisi

Annotatsiya: Bo‘lajak muhandislarning kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda ishlab chiqarishni standartlashtirish va metrologik ta’minlash sohasidagi bilimlarni shakllantirish darajasini kompleks malaka talabalar orqali oshirish bo‘yicha pedagogik chora-tadbirlari tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: Muhandis, ishlab chiqish korxonalari, standartlashtirish, metrologik ta’minlash, kasbiy malaka, mahsulot sifati, kasbiy kompetensiya, ta’lim jarayoni.

O‘zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligaga erishgach, mamlakat hayotida ishlab chiqarish kuchlarini yanada rivojlantirish, fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish, aholining turmush tarzini yaxshilashga qaratilgan ulkan ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar ro‘y berdi va ro‘y bermoqda. Bunga iqtisodiyotga kiritilgan yangi investitsiyalar va mavjud moddiy-texnika asosini modernizatsiya qilishdan tashqari boshqaruvning demokratik tamoyillarini kuchaytirish, korxona, firma va ularga tenglashtirilgan ishlab chiqarish tuzilmalarining xo‘jalik faoliyati bilan bog‘liq mustaqillik doirasini kengaytirish, siyosatning iqtisodiyotdan ustunligiga barham berish, inson faoliyatining barcha soha va tarmoqlarida tashabbuskorlik, izlanish va hokazolarning rivojlanishi ham keng imkoniyatlar yaratmoqda[1,3]. Hozirda korxonalar o‘zlariga kerak bo‘lgan ishchi va xodimlar sonini mustaqil belgilamoqda, ishlab chiqarish texnikasi va texnologiyasi, tejamkorlik rejimiga rioya qilish masalalari bilan shug‘ullanmoqda, zamonaviy marketing va menedjmentni yo‘lga qo‘ymoqdalar hamda joriy ishlab chiqarishni rejalashtirmoqdalar va rivojlanishning zaruriy prognozlarini amalga oshirmoqdalar[1,6].

Ishlab chiqarish sohasida raqobatbardosh tizimga zamonaviy mashina va asbob-uskunalar, zamonaviy texnologiyalar, ishlab chiqarish va mehnatni tashkil qilishning ilg‘or usullaridan foydalanish orqali erishiladi. Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, zamon bilan hamnafas holda harakat qiluvchi, barcha faoliyat turlarida tejamkorlikka rioya etuvchi, o‘z salohiyatidan unumliroq foydalanuvchi, zamonaviy fan va texnika yutuqlariga tayanuvchi korxona o‘zining bugungi kundagi muvaffaqiyatlaridan tashqari, kelajakda ham muvaffaqiyatlarga erishish uchun

bo'lajak muhandislarning ishlab chiqarishni standartlashtirish va metrologik ta'minlash sohasida kasbiy kompetensiyalarga alohida e'tibor qaratilishishi lozim ekanligini ko'rsatadi[4,5]. Shularni hisobga olgan holda ushbu maqolada quyidagi vazifalar belgilab olindi:

1. Bo'lajak muhandisning me'yoriy va metrologik malakalarini shakllantirish darajasini baholash ko'rsatkichlari, darajalari, mezonlarini belgilab olish;

2. Bo'lajak muhandisning me'yoriy va metrologik malakalarini shakllantirish uchun uslubiy tizimning tarkibini nazariy jihatdan ko'rsatib berish.

Belgilab olingan vazifalarni amalga oshirishda yuqori malakali muxahandislar yuqori sifat darajasiga erishishning asosiy vositalari orqali ishlab chiqarishni standartlashtirish va metrologik ta'minlash imkonini berish tamoyiliga asoslanildi. Standartlashtirish yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarish uchun tashkiliy-texnik asos yaratadi, fan, texnika yutuqlari va amaliy ishlab chiqarish tajribasiga asoslanadi, ko'plab milliy iqtisodiy, tarmoq va ishlab chiqarish ichidagi vazifalarning iqtisodiy maqbul yechimlarini belgilaydi. Mahsulotlarning xususiyatlari to'g'risida ishonchli ma'lumotlarsiz zamonaviy ishlab chiqarishni innovatsion rivojlantirish mumkin emas va bunday xususiyatlarni olish, o'z navbatida, o'lchovlarning birligi va talab qilinadigan aniqligini ta'minlamasdan erishib bo'lmaydi. Metrologiya faoliyati standartlashtirish sohasidagi faoliyat bilan uzviy bog'liqdir, chunki mahsulotni ishlab chiqarishga kiritishning har qanday jarayoni, shu jumladan o'lchov jarayoni me'yoriy hujjatlar bilan tartibga solinadigan talablar va qoidalarga muvofiq amalga oshiriladi[8,9].

Texnika oliy ta'lim muassasalarining davlat ta'lim standartlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, asosiy ta'lim dasturini o'zlashtirish natijasida bitiruvchi umumiy madaniy va kasbiy malakalarga ega bo'lishi kerak. Shunday ekan kasbiy malakalarning bir qismi sifatida quyidagi qobiliyatlar: dizayn va ishchi texnik hujjatlarni ishlab chiqish; standartlashtirish ishlarini amalga oshirish; ishlab chiqilgan loyihalar va texnik hujjatlarning amaldagi standartlar, spesifikasiyalar va boshqa me'yoriy hujjatlarga muvofiqligini nazorat qilish chora-tadbirlarida ishtirok yetish; mahsulot sifatining asosiy ko'rsatkichlarini o'lchash vositalarini metrologik tekshirishni amalga oshirish; usullarni tanlash va mahsulotlarning jarayon bilan bog'liq xususiyatlarini o'lchash vositalari orqali aniqlash standartlashtirish va ishlab chiqarishni metrologik qo'llab-quvvatlash sohasidagi professional malakalarni belgilab beradi[6,8].

Sanab o'tilgan kasbiy kompetensiyalarning sanoat mahsulotlari sifatini ta'minlashdagi ahamiyatini hisobga olib, ularni birlashtirish va shartli ravishda me'yoriy-metrologik kompetensiya deb atash maqsadga muvofiqdir. Talabalarning kasbiy tayyorgarligida ushbu kompleks malaka talabalarni taqsimlashda uning standartlashtirilganligiga, ishlab chiqarish aniqligi va metrologik ta'minotini standartlashtirish bo'yicha muhandislik faoliyatidagi rolini sifat jihatidan o'rganishga, uning tuzilishi, mazmuni, funksiyalari va o'ziga xos xususiyatlarini tavsiflashga, shuningdek, uning shakllanish darajasini oshirish bo'yicha pedagogik chora-tadbirlarni ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratish lozim. Bu esa shu yo'nalishdagi ijtimoiy-pedagogik tadqiqotlarning dolzarbligini belgilaydi hamda kelajakda muhandislarni tayyorlash jarayoni takomillashtirish imkonini beradi.

Bu yoʻnalishda yaʼni, standartlashtirish, metrologiya, oʻzaro bogʻliqlik, aniqlikni standartlashtirish sohasidagi bilim va koʻnikmalarni shakllantirishning muhim asoslari ishlab chiqishda koʻplab xorij va respublikamiz yetuk mutaxassislari tadqiqotlar olib borishgan. Ushbu tadqiqotlarning muhimligini taʼkidlab, shuni taʼkidlash mumkinki, mazkur yoʻnalishdagi tadqiqotlar kelajakdagi muhandislarning meʼyoriy va metrologik vakolatlarini shakllantirish uchun nazariy asosini taklif qilmaydi, balki meʼyoriy va metrologik kompetensiyani shakllantirishning mazmuni, vazifalari va darajalarini nazariy tushunish, uni shakllantirishning uslubiy tizimini nazariy asoslaydi[7]. Bu esa texnika va texnologiyalarni rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalariga mos keladigan ishning ilmiy va nazariy darajada dolzarbligini belgilaydi.

Xulosa qilib aytadigan boʻlsak, oliy taʼlim muassasasida tahsil olayotgan boʻlajak muhandislarning meʼyoriy-metrologik kompetensiyani shakllantirish uchun uslubiy tizim tarkibiy qismlarining mazmunini aniqlash talabalarga sifatli taʼlim berishga imkon beradi. Shuningdek standartlashtirish va ishlab chiqarish jarayonini metrologik qoʻllab-quvvatlash sohasidagi taʼlim va kasbiy vazifalarini bajarishda zarur shaxsiy fazilatlarni rivojlantiradi, mustaqillik va masʼuliyatni ragʻbatlantiradi. Bu esa tadqiqotning ilmiy va uslubiy darajada dolzarbligini taʼminlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

1. Abutaliev F. B., Narmuradov Ch. B. “Matematicheskoe modelirovanie problemy gidrodinamicheskoy ustoychivosti” – Tashkent, Fan va texnologiya. 2011–188s.
2. Romanov V.A. Ustoychivost ploskoparallelnogo techeniya Kuetta // Funktsionalnyy analiz i yego prilozheniya. 1973. T. 7. Выр. 2. S. 62-73.
3. 20. Belonovskaya, I.D. Injenernaya kompetentnost spetsialista: teoriya i praktika formirovaniya : monografiya Tekst. / I.D. Belonovskaya. M.: ZAO «Dom pedagogiki», 2005. - 241 s.
4. 23. Bobikova, L.K. Formirovanie professionalno znachimых kachestv lichnosti injenera u studentov texnicheskogo vuza: avtoref. dis. . kand. ped. nauk Tekst. / L.K. Bobikova. Yela-buga, 2001. - 18 s.
5. Shermukhamedov A. A., Baboyev A. M. Justification of the parameters to ensure the safe movement of trains carrying liquid cargo in the mountains //European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. – 2016. – S. 79-84.
6. Baboyev A., Setmamatova F., Boltayeva M. Bitta yoki qarama qarshi yonalishda aylanishiga mos kuetta oqimi turgunligini matematik modellashtrish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – S. 404-407.
7. Shermuxamedov A. A., Baboyev A. M. Metodika rascheta rejima dvizheniya sedelnogo avtopoezda, perevozyayemogo jidkiy gruz v gornых usloviyax //Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta. – 2013. – №. 9 (80). – S. 176-185.

8. Shermuxamedov A.A. Baboyev A.M. Design procedure of the motion mode of the semi-trailer truck transporting liquid cargo in mountain conditions. European science review. Vienna. – 2016. №9 – 10. R. 236 – 242.

9. Shermuxamedov A.A., Baboyev A.M. Vliyanie jidkogo gruzha na rejim dvizheniya avtopoezdov v gornyx usloviyax // Jurnal Vestnik TADI. – Tashkent, 2011 – №1. - S. 96-102.

KOMPETENSIYAGA ASOSLANGAN TA'LIM: NAZARIYA VA AMALIYOT MUAMMOLARI

Mustafoeva Munajat Oltinbekovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali tayanch doktoranti

mustafoevakmal@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada kompetensiya va uning jihatlari keltirib o'tilgan bo'lib, ta'limda kompetensiyalardan foydalanish samaralari yoritib o'tilgan. Kompetensiya shaxsning rivojlanishi va mustaqil fikrlashidagi muhim ahamiyati hamda o'qituvchi tomonidan qulayliklari keltirilgan.

Kalit so'zlar: kompetensiya, kompetenlik, mustaqil fikrlash.

O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi bosqichi - jamiyatning barcha sohalarida global o'zgarishlar bilan tavsiflanadi, ularning mohiyati iqtisodiyotda bozor munosabatlarini shakllantirish va ijtimoiy sohani liberallashtirishdir. Ta'limni modernizatsiya qilish jarayonini amalga oshirishning asosiy asoslaridan biri zamonaviy o'zbek jamiyatining nafaqat maxsus ma'lumotlarga ega bo'lgan, balki axborot oqimlarini boshqara oladigan, mobil bo'lgan, yangi texnologiyalarni o'zlashtirgan, o'z-o'zini o'zi o'rgana oladigan mutaxassislarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishdir.

Mahalliy ta'limni rivojlantirishning hozirgi bosqichida kompetensiyaga asoslangan yondashuv ta'lim tizimining barcha tarkibiy qismlarining rivojlanishini belgilovchi eng muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash darajasini tushunish, ularning bilim va ko'nikmalarining natijasi va sifatini aniqlash zarurati mutaxassisning malakaviy modelidan kompetentsiyaga o'tish zaruriyatini keltirib chiqardi.

Bugungi kunda kompetentsiya ko'pincha mustaqil, mas'uliyatli (samarali kompetentsiya) va muayyan mehnat funksiyalarini bajarish qobiliyati va tayyorligi bilan ko'nikmalarning kombinatsiyasi sifatida aniqlanadi. Qobiliyat va qobiliyatsizlikning sabablari har xil bo'lishi mumkin: shaxsning psixofiziologik - holatlari, shu jumladan hissiy barqarorlik yoki beqarorlik, yaxshi yoki yomon sog'liq, shuningdek, ta'lim muassasasida professional tayyorgarlikning etarli emasligi.

Kompetentsiya - bu baholash toifasi bo'lib, u shaxsni kasbiy faoliyat subekti sifatida tavsiflaydi, ushbu masala bo'yicha bilim bilan ishlashning barqaror qobiliyatini namoyon qiladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- 1) bajarilayotgan vazifalar va muammolarning mohiyatini chuqur anglash;
- 2) ushbu sohada mavjud bo'lgan tajribani yaxshi bilish, uning eng yaxshi yutuqlarini faol o'zlashtirish;
- 3) joy va vaqtning o'ziga xos sharoitlariga mos keladigan harakat vositalari va usullarini tanlash qobiliyati;
- 4) olingan natijalar uchun mas'uliyat hissi;
- 5) jarayonida xatolardan saboq olish va tuzatishlar kiritish qobiliyati.

Psixologik-pedagogik adabiyotlarda hozirgi vaqtda "kompetentlik" va "kompetentlik" atamalarini tushunishga turlicha yondashuvlar mavjud. Ulardan keng foydalanish, ayniqsa, ta'lim mazmunini yangilash zarurati bilan bog'liq holda to'liq oqlanadi. Ushbu atamalarning mazmuni hali ham ish beruvchilar, o'qituvchilar, psixologlar va sotsiologlar o'rtasida qizg'in munozaralarga sabab bo'lmoqda. Umuman olganda, "kompetentlik" va "kompetentlik" yaxshi shakllangan tushunchalar emas, ba'zi mualliflar hatto ularni ekvivalent deb hisoblashni taklif qilishadi. Biroq, so'nggi yillarda adabiyotda bu tushunchalar aniq ajratilgan.

Kompetensiya - shaxsning yuqori sifatli ishlab chiqarish faoliyati uchun zarur bo'lgan obektlar va jarayonlarning ma'lum doirasiga nisbatan o'rnatilgan o'zaro bog'liq fazilatlar (bilimlar, qobiliyatlar, ko'nikmalar, faoliyat usullari) majmuini o'z ichiga oladi.

Kompetensiyalar va ko'nikmalar tushunchasi bilim va tushunish (o'quv sohasining nazariy bilimlari, bilish va tushunish qobiliyati), qanday harakat qilishni bilish (bilimlarni aniq vaziyatlarga amaliy va operativ qo'llash), qanday bo'lish kerak (qadriyatlar boshqalar bilan va ijtimoiy kontekstda idrok etish va yashash usulining ajralmas qismi sifatida)ni o'z ichiga oladi. Kompetensiyalar - bu shaxsning ushbu kompetensiyalarni amalga oshirish darajasi yoki darajasini tavsiflovchi xususiyatlar (bilim va uni qo'llash, munosabat, ko'nikma va mas'uliyat bilan bog'liq) yig'indisi[1].

Shu nuqtai nazardan, kompetensiya yoki kompetensiyalar to'plami insonning muayyan qobiliyat yoki ko'nikmani faollashtirishi va ishlash darajasini baholash imkonini beradigan vazifani bajarishini anglatadi.

Kompetensiyaga asoslangan yondashuvning asosiy afzalliklaridan biri shundaki, u o'quv dasturi arxitekturasida moslashuvchanlik va avtonomiyaga imkon beradi. Kompetensiyaga asoslangan yondashuv o'rganishni baholash usullari va sifatni ta'minlash usullarini o'zgartirishni talab qiladi.

Kompetentlik - kredit tizimidagi ta'lim standarti ta'lim natijalarining yangi dizaynini nazarda tutadi. U bakalavr/mutaxassis/magistr malakalarini ish yuki, darajasi, ta'lim natijalari, kompetensiyalari va profili bo'yicha belgilashga qaratilgan[2].

Kompetensiyalar ikki guruhga bo'linadi: umumiy (universal, mavzudan ortiq) va maxsus (predmetga oid, fanga ixtisoslashgan). Birinchisi ko'chma mehnat obekti va predmeti bilan kamroq bog'langan. Ikkinchisi kasbiy malakani aks ettiradi. Ular turli fanlar (yo'nalishlar, o'qitish mutaxassisliklari) uchun farqlanadi.

Kompetensiyalar shaklida ifodalangan ta'lim natijalarini loyihalashdan boshlab, nazariy va empirik bilimlarning hajmi, darajasi, mazmunini

loyihalashtirishga o'tish kerak. Ta'lim mazmunidan kompetensiyalarni ajratib bo'lmaydi, xuddi ta'lim mazmuni orqaligina kompetensiyalarni egallashni ta'minlash mumkinligini kutmaslik kerak. Gap shundaki, faqat individual o'quv fanlari yoki hatto butun ta'lim dasturining mazmuni ma'lum kompetensiyalarni shakllantirish uchun "mas'ul" bo'la olmaydi. Kompetensiyalar, shuningdek, ta'lim texnologiyalari, usullari, tashkiliy shakllari, o'quv muhiti va boshqalarning natijasidir. Ta'lim natijalari va malakalari nafaqat malaka darajasida, balki modullar (sikllar, o'quv fanlari) darajasida ham belgilanadi[3].

Ta'lim standartlarini loyihalashda kompetensiyaga asoslangan yondashuvni amalga oshirish uchun kompetensiyalar va ta'lim natijalarini aniqlashning quyidagi ketma-ketligini taklif qilish mumkin: ular ma'lum bir ish joyida qo'llaniladigan ko'nikmalar, yuqori ixtisoslashgan ko'nikmalar (asosan, ta'lim uchun boshi berk ko'cha) bilan uzviy bog'liq bo'ladi.

- maxsus kompetentsiya - haqiqiy kasbiy faoliyatga etarlicha yuqori darajada ega bo'lish, ularning keyingi kasbiy rivojlanishini loyihalash qobiliyati;

- ijtimoiy kompetentsiya – qo'shma kasbiy faoliyatga, hamkorlikka, shuningdek, ushbu kasbda qabul qilingan professional muloqot usullariga ega bo'lish, o'z ishining natijalari uchun ijtimoiy javobgarlik ;

- shaxsiy kompetentsiya - shaxsiy o'zini namoyon qilish va o'z-o'zini rivojlantirish usullariga, kasbiy shaxs deformatsiyasiga qarshi turish vositalariga ega bo'lish;

- individual kompetentsiya - kasb doirasida o'zini o'zi anglash va individuallikni rivojlantirish usullariga ega bo'lish, kasbiy va shaxsiy o'sishga tayyorlik, o'z-o'zini tashkil etish va o'z-o'zini tiklash[3-7].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования Высшее образование сегодня. -2003. - №5. - С. 34-42.

2. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.-40 с.

3. Зимняя, И.А. Компетентность и проблемы ее формирования в системе непрерывного образования (школа - вуз- послевузовское образование) XVI Всероссийская научно- методическая конференция «Актуальные проблемы качества образования и пути их решения в контексте европейских и мировых тенденций». - Уфа: Изд-во Уфимского гос. авиац. техн. университета, 2006 - 130 с.

4. Abduganiyev A., Mustafojeva M. Educational Resources Based On Virtual Reality //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 2035-2042.

5. Oltnbekovna M. M. PSYCHOLOGICAL APPROACH TO TEACHING A FUTURE PHYSICS TEACHER //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 86-92.

6. Mustafojeva M. Induvidual ta 'lim trayektoriyasi-talabaning ta 'lim sohasidagi shaxsiy imkoniyatlarini amalga oshirishning individual yo__ nalishi

//Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 87-88.

7. Mustafojeva M. Talabalarni induvidual ta'lim trayektoriyasi orqali o'qitishning samaradorligi //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 88-90.

BO‘LAJAK ENERGETIKLARNING KASBIY KOMPETENLIGI MAZMUN – MOHIYATI

p.f.d., prof. Turakulov Olim Xolbutayevich
O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
Hafizov Erkin
O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada bo‘lajak energetik muhandislarning kasbiy bilim ko‘nikmasi va malakasini rivojlantirish haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlari: muhandis, energetik, kasbiy, kompetentlik.

Energetika sohasi bugungi kunda har qanday mamlakat uchun asosiy energiya manbai hisoblanadi. Aynan shu narsa iqtisodiyotni rivojlantirish, odamlarning farovon hayotda yashashi, ta'lim, tibbiy yordam, ijtimoiy ta'minot, kommunal xizmatlar kabi muhim ijtimoiy sohalarning normal faoliyat ko'rsatishi uchun sharoit yaratish imkonini beradi. Demak ushbu sohaning rivoji, tizimda faoliyat yuritayotgan energetik muhandislarning kasbiy kompetentligi bilan bog'liq. [4-5]

Energetik muhandislarning kasbiy mahoratini o'rganishda kompetensiyaga asoslangan yondashuv bo'lajak energetiklarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning asosiy yondashuvlaridan biri bo'lib, u jahon tendentsiyalariga mos keladi. Kompetensiya umumiy baholovchi atama bo'lib, bilim, ko'nikma va malakalarga asoslangan faoliyatni amalga oshirish qobiliyatini bildiradi. Bu atama muhandis tomonidan bajarilgan vazifalarning real ishlab chiqarish jarayoniga muvofiqligi o'lchovini tavsiflaydi. "Malaka" atamasidan farqli o'laroq, muhandisning malakasi uning qarorlar qabul qilish va o'zining rasmiy va jamoat vazifalariga adekvat harakat qilish qobiliyatini anglatadi. Energetiklarning malakasi quyidagi tarkibiy qismlarni o'z ichiga olgan toifa sifatida ifodalanishi mumkin:

- bajarilayotgan vazifalarning mohiyatini tushunish va ularni energetikning kasbiy maqsadiga muvofiq qanday hal qilish uchun zarur bo'lgan bilimlar yig'indisi;
- o'z kasbiy faoliyati sharoitida joy va vaqtning o'ziga xos sharoitlariga mos keladigan harakat vositalari va usullarini tanlash qobiliyati;
- sohada ish tajribasi.

O'z kasbiy faoliyatini amalga oshirish jarayonida energetiklar quyidagilarni rivojlantiradilar:

- elektr stansiyalaridagi jarayonlarni va yuzaga kelgan vaziyatlarga javoban amaliy harakatlarni bashorat qilish qobiliyati;

- kasbiy vazifalarni bajarishda vaqtni his qilish va erishilgan natijalar va ularning oqibatlari uchun javobgarlik;

- o'zining va boshqalarning xatolaridan saboq olish, kasbiy faoliyat va kasbiy o'zini-o'zi takomillashtirish maqsadlariga erishish jarayonida tuzatishlar kiritish qobiliyati. [1-3]

Qobiliyatlar faoliyatda namoyon bo'ladi va takomillashtiriladi. Qobiliyatlar shaxsning vaziyatning chaqirig'iga javoban o'zgarish qobiliyatida namoyon bo'ladi, lekin shu bilan birga, yaxlit dunyoqarash va qadriyatlar tizimini o'z ichiga olgan ma'lum bir yadro saqlanib qoladi. Shunday qilib, kompetentlik insonning tashqi dunyo bilan aloqa qilish nuqtasida namoyon bo'ladi. Ular turli vaziyatlarda o'zini namoyon qiladigan shaxsning salohiyatini tavsiflaydi, shuning uchun ta'limning faqat kechiktirilgan natijalarini baholash uchun asos bo'lishi mumkin; yangi madaniy, ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy voqelikni idrok etish imkonini beruvchi tushuncha va harakat vositalarini tavsiflaydi.

Yuqoridagilarni umumlashtirib, biz, quyidagich ishchi tarifni keltiramiz: malakali energetik - bu o'z kasbiy faoliyati mavzusini chuqur biladigan, cheklangan vaqt davomida ko'plab qarorlar orasidan eng maqbulini tanlashga qodir mutaxassisdir. Malakali energetik nafaqat real vaziyatni tushunishi, o'zining va boshqa odamlarning tajribasidan shunga o'xshash barcha ishlarni saralab olishi, balki professional sezgiga ham ega bo'lishi kerak. Bir vaqtlar mashhur fizik Albert Eynshteyn "intuitive" tushunchaning rolini ta'kidlagan. Bu, ayniqsa, atom, issiqlik va gidroelektr stansiyalarida ishlayotgan energetiklar uchun juda muhim, bu erda malakasizlik oqibatida yaqin atrofdagi hudud aholisiga va atrof-muhitni tuzatib bo'lmaydigan yo'qotishlarga olib kelishi mumkin.

Shunday qilib, kompetentli energetikaning ta'rifida quyidagi jihatlar kiradi: mantiqiy va semantik (adekvat tushuncha ishlab chiqarish holati); baholovchi-aksiologik (vaziyatni to'g'ri baholash, uning mohiyatini, vazifalar va normalarning maqsadlarini tushunish qobiliyati); muammoli va amaliy (vaziyatni va kasbiy vazifalarni etarli darajada tushunish, ularni ushbu vaziyatda samarali amalga oshirish)" [1, b. 137]. Bu jihatlar deyarli barcha toifadagi mutaxassislar uchun universaldir. Biz ushbu ro'yxatga tahliliy jihatni ham qo'shamiz (maxsus, ekstremal va o'ta ekstremal sharoitlarni bashorat qilish qobiliyati va muhandisning o'zi va elektrotexnikaning ushbu sharoitlarda muhandisning harakatlariga reaksiyasi).

Energetika sohasida kompetentlik doimiy ravishda yangilanishga (harakatchanlikka), ilmiy-texnikaviy taraqqiyot talablariga, zamonaviy ijtimoiy-madaniy me'yorlarga va jamiyatning qadriyat yo'nalishlari tizimiga mos keladigan kasbiy malakani oshirishga tayyor bo'lishi kerak, va doimiy ravishda o'zlarini nostandart vaziyatlarda ishlashga o'rgating.

Kompetentlik – ba'zi ichki, potentsial, yashirin psixologik neoplazmalar bo'lib, bularga quyidagilar kiradi: bilimlar, g'oyalar, harakat dasturlari (algoritm-lari), keyinchalik inson faoliyati va mehnati jarayonida namoyon bo'ladigan qadriyatlar va munosabatlar tizimi kiradi. Kasbiy kompetensiyalar deganda muhandisning kasbiy vazifalarning ma'lum bir sinfini hal qilish qobiliyati tushuniladi.[4]

Kompetentlik va kompetentsiya tushunchalari o‘zaro bog‘liq tushunchalar juftligini tashkil qiladi. Ular bir-biri bilan insonning biron bir ishni bajarish qobiliyati va tayyorgarligi tushunchalari sifatida bog‘lanadi va, ular o‘z navbatida ayrim xususiyatlari bilan farqlanadi. Agar kompetentlik samarali harakat qilish, natijalarga erishish, muammoni samarali hal qilish qobiliyati bo‘lsa, kompetentsiya - bu o‘qitish orqali olingan bilim va tajribaga asoslangan tayyorlikdir. A.K. Markova nuqtai nazaricha “Kompetentlik - har bir xodim bajarayotgan ishi ushbu kasbiy faoliyatning yakuniy natijasiga qo‘yiladigan talablarga javob beradigan darajada aniqlansa, kompetentsiya - yakuniy natijani baholash yoki o‘lchovni baholashning yagona ilmiy usulidir” [2, b 31-34].

Energetik muhandisining kasbiy kompetentligi uning kasbiy faoliyatga, uzluksiz kasbiy rivojlanishga va o‘z-o‘zini takomillashtirishga tayyorligini tavsiflovchi shaxsiy neoplazmadir. U kasbiy faoliyat talablariga muvofiq maqsadga muvofiq harakat qilish qobiliyati va tayyorligida, odatiy va ekstremal vaziyatlarda yuzaga keladigan muammolarni uyushgan va mustaqil ravishda hal qilishda namoyon bo‘ladi. Energetik muhandisining kasbiy kompetentligi mazmuni - bu energiya tizimi va ishlab chiqarish sohasidagi bilim, ko‘nikmalar va kasbiy malaka, ijtimoiy xatti-harakatlar majmui bilan belgilanadigan malakalar yig‘indisidir.

Energetika muhandisining asosiy kasbiy vakolatlari quyidagilardan iborat: normativ-huquqiy (umumiy tartibga soluvchi, sanoat, funktsional va rasmiy, normativ-texnologik), funktsional va faoliyat (instrumental va amaliy, funktsional va texnologik), axborot va texnologik (axborot va operatsional), axborot-texnologik, funktsional-operativ (tezkor-amaliy, operativ-profilaktik) va tashkiliy-boshqaruv (funktsional-baholash, funktsional-loyihali, axborot-kommunikativ, funktsional-boshqaruv).

Kasbiy kompetentlikning tanlangan turlari energetika sohasida ko‘p funktsional kasbiy faoliyatga ma’lum darajadagi tayyorgarlikni ta’minlashga yordam beradi va samarali ijodiy ish uchun zarur shart-sharoitlarni ta’minlaydi. Kasbiy kompetensiyalarning mazmuni kasbiy faoliyat turi bilan belgilanadi. Ijtimoiy va shaxsiy kompetentsiyalar insonning turli hayotiy vaziyatlarda asosiy ijtimoiy funktsiyalarni bajarishi uchun zarur va etarli bo‘lgan shunday ijtimoiy kompetensiyalardan iborat.[3]

(1- jadval)

Energetiklarning eng ko‘p talab qilinadigan instrumental va tizimli kompetensiyalari

Bakalavriat kompetensiyalari	Magistr va mutaxassisning kompetensiyalari
Turli xil dasturiy ta'minot bilan ishlash ko'nikmalaridan foydalanish qobiliyati	Tahlil va sintez qilish, ishlab chiqarish faoliyatini tashkil etish va rejalashtirish qobiliyati;
Turli manbalarda (kitoblar, ilmiy jurnallar, Internet qidiruv tizimlari) zarur texnik ma'lumotlarni qidirish qobiliyati;	Axborotni boshqarish ko'nikmalaridan foydalanish qobiliyati (axborotni topish va tahlil qilish qobiliyati), yangi axborot texnologiyalarini tushunish qobiliyati;

Bilimlarni amaliyotda qo'llash qobiliyati;	Bilimlarni amaliyotda qo'llash qobiliyati;
Ijodkorlik qobiliyati;	Ijodiy va innovatsion bo'lish qobiliyati;
Kasbiy vazifalarni bajarish qobiliyati va o'z ishining sifati uchun javobgarlik;	Kasbiy vazifalarni bajarish qobiliyati va o'z ishining sifati va jamoaning ishi uchun javobgarlik
Chizmalarni o'qish va elektr zanjirlarini tushunish qobiliyati;	Jarayonni modellashtirish, asosiy vaziyatlarni aniqlash, ishchi modellarni ishlab chiqish, loyihalash qobiliyati;
Standart vaziyatlarda ishlash qobiliyati;	Standart va favqulodda vaziyatlarda ishlash qobiliyati;

Shunday qilib, muhandis energetiklarning kasbiy malakasi ularning kasbiy faoliyatida va qo'shimcha kasbiy ta'lim tizimida yaxshilanadi. Bu uning professionalligi va mahorati bilan bog'liq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Кузьмина Н.В. Профессионализм педагогической деятельности. - СПб., Рыбинск, 1993.
2. Маркова А.К. Психология профессионализма. - М., 1996.-308 с.
3. Жукова Г.С. Компетентностно-ориентированная модель информационных ресурсов дистанционной профессиональной подготовки специалистов социальной сферы -2011. № 9 (97). Часть 1. С. 136-141.
4. .Turakulov O. K., Axmedov Z. R., Hamzaev K. K. hukmron ta'limning faol modeli / / Sharqiy Yevropa ilmiy jurnali. – 2017. – №. 6 (Turakulov O. Kh., Axmedov Z. R., Hamzayev K. K. Active Model of Ruling Education //Eastern European Scientific Journal. – 2017. – №. 6).
5. Turakulov O. K., Halimov U. H. tendencies for the development of technical education for future engineers //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2022. – T. 2022. – №. 2. – S. 307-316.

OILAVIY MUNOSABATLARNING ZAMONAVIY HOLATI TAHLILI

Qo'shnazarova Gavhar Norbuta qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy oilaning jamiyat taraqqiyotidagi o'rnini qanday ekanligi, zamonaviy oila o'zi nima, zamonaviy oilaning o'ziga xos xususiyatlari, namunali oila mezonlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Oila, jamiyat, oila instituti, oilaviy munosabatlar, nikoh, zamonaviy oila, "zamonaviy oila modeli".

Oila bu- jamiyat ko'zgusi. Insonlar hayotining abadiyligini ta'minlaydigan urf-odatlarimizni, a'nana va qadriyatlarimizni o'zida mujassam etgan kichik ammo o'rnini

beqiyos bo'lgan qo'rg'ondir. Oila har bir yurt kelajagi shu bilan bir qatorda davlat siyosati hamdir. Hozirgi kunda rivojlanayotgan jamiyatimizga har tomonlama barkamol, ta'lim-tarbiya topgan farzandlar lozim bunday farzandlarni tarbiyalash va kamol toptirish jamiyatimizdagi oilalarga bog'liq albatta. Oila masalasi davlatimizning doimiy e'tibor markazida bunga misol qilib Prezidentimiz SHavkat Mirziyoyevning «Xotin –qizlarni qo'llab –quvvatlash va oila institutini mustahkamlash sohasidagi faoliyatni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni bilan milliy hamda ma'naviy qadriyatlarimiz asosida ushbu sohada yillar davomida to'planib qolgan muammolar yechimi yuzasidan tegishli davlat organlari eng muhim va dolzarb vazifalar qo'yildi . Davlat dasturida og'ir maishiy sharoitlarda yashayotgan boquvchisini yo'qotgan, nogironligi bo'lgan oilalarga ijtimoiy yordam ko'rsatishga qaratilgan tadbirlarning amalga oshirilishi xalqimizning o'lmas qadriyatlariga xosdir. 2021 yilda yosh oilalar, eski uyda yashovchilar va boshqa toifadagi fuqarolarning ehtiyoji mutassil oshib borayotganligidan kelib chiqib arzon hamda sifatli uy-joylar qurish ko'lami 1.5-2 barobar oshirilishi nazarda tutilgan [1]. Oilalarda yuzaga kelayotgan ijtimoiy – psixologik muammolar jamiyat rivojiga salbiy ta'sir etmay qolmaydi. Hozirgi jamiyatimizda zamonaviy oilalar o'tmishdagi oilardan tubdan farq qiladi. Xo'sh, hozirgi zamonaviy oilalar nimasi bilan o'tmishdagi oilalardan farqlanib bormoqda bunga sabab nima ularning kelajagi bormi?. Bu savolga javob topishimiz uchun dastlab tarixga murojat qilamiz albatta . Qadimda juda ko'plab olimlar shu jumladan Aristotel, Aflotun kabi faylasuflar asarlarida oila turli ilmiy sohalar uchun oilani o'rganishning dastlabki asosi bo'lgan[2]. Bunda dastlabki ibtidoiy davrda oila bo'lmagan ya'ni erkak va ayol munosabatlariga asoslangan. Keyinchalik jamiyat taraqqiyoti munosabatalar negizida oilaning shakllanishiga zamin yaratgan va bu jamiyat rivojlana boshlagan. Oilaviy munosabatalar nikoh tushunchasiga asoslanib borgan. Nikoh munosabatlarining mazmuni jamiyatning taraqqiy etganligi darajasi bilan aniqlanadi. Nikoh orqali jamiyat erkak va ayol munosabatlarini ham huquqiy, ham axloqiy-etik tomondan tartibga solamiz[3]. Bu tushuncha juda ko'p o'zgarishlarga uchragan albatta. Hozirgi zamonaviy jamiyatimizda nikoh munosabatalari ixtiyoriy va huquqiy asoslangan.

Zamonaviy oila –bu bir va ikki bola tarbiyalanadigan oila. Hozirgi kundagi oilaviy munosabatalar shakllanishiga turli xil omillar ta'sir ko'rsatadi: ijtimoiy, iqtisodiy, ma'naviy, axloqiy va.h[4]. Biz bundan tashqari zamonaviy oila deb - biz er va xotin qonuniy nikohdan o'tgan, 3 farzandga ega katta avlod vakillari bilan birgalikda yoki alohida, biror faoliyat turi bilan shug'ullanuvchi oliy ma'lumotli aqliy, jismoniy sog'lom jamiyatimizdagi bo'layotgan o'zgarishlarga o'z hissalarini qo'shayotgan zamon bilan hamnafas oilalarni aytishimiz mumkin. Zamonaviy, namunali oilalar ushbu 4 toifa mezonlar asosida shakllantiriladi:

1-mezon. Ma'naviy-axloqiy sog'lomlik:

- sodiqlik;
- an'analarni davom ettirish va takomillashtirish;
- umuminsoniy va milliy qadriyatlarning uyg'unligi;
- o'zaro hurmat, ishonchning mavjudligi;
- odob, andisha, sharm-hayo hislarining shakllanganligi;

- qon-qarindoshlik rishtalarini e'zozlash;
- muomala va kiyinish odobida milliylikning saqlanganligi.

2-mezon. Psixologik sog'lomlik:

- psixologik bilimdonlik;
- o'zaro bir-birini tushunish;
- bir-birini qo'llab-quvvatlash;
- mehr-oqibatlilik;
- nizoli vaziyatlarda o'zini o'zi boshqara olishi;
- farzandlarni oilaviy hayotga psixologik tayyorlash;
- dunyoqarash, e'tiqod va qiziqishlarning mustahkamligi;
- boshqalarning kamchiliklariga nisbatan tolerantlik (bag'rikenglik);
- boqimandalikni bartaraf etish.

3-mezon. Ijtimoiy-iqtisodiy sog'lomlik:

- moddiy ta'minotning barqarorligi;
- oila a'zolarining oila budgetiga hissa qo'sha olishi;
- oila a'zolarini to'g'ri kasb tanlashga yo'naltirish;
- tejamkorlik va tadbirkorlik, izlanuvchanlik, moslashuvchanlikni shakllantirish orqali mehnatsevarlikni tarbiyalanganligi;
- oiladagi ichki imkoniyatlardan to'g'ri foydalana olish;
- ijtimoiy faollik;
- moliyaviy resurslarni to'g'ri rejalashtirish, taqsimlash, yo'naltirish usullarini bilish;
- yoshlarni oilaviy hayotga iqtisodiy tayyorlash (turli xil kurslarga jalb etish kabilar).

- oila a'zolarida kitob o'qishga bo'lgan qiziqishning shakllanganligi.

4-mezon. Jismoniy sog'lomlik:

- har bir mahallada sog'lomlashtirish punktlarining tashkil etilganligi;
- tibbiy bilimdonligi, savodxonligining shakllanganligi;
- reproduktiv salomatlik haqida tasavvurlarning shakllanganligi;
- sog'lom turmush tarziga rioya qilinganligi;
- oilaning sanitariya-gigiyena holatining yaxshiligi;
- muntazam tibbiy ko'rikdan o'tganligi[5].

Xulosa. Shunday qilib zamonaviy oilalarning jamiyat hayotidagi ro'lini oshirish juda muhimdir. Buning uchun zamonaviy oilalarni rivojlantirish, ulardagi shaxslararo munosabatalarga e'tibor qaratish, ularni boy ma'naviy, oilaviy qadriyatlar ruhida tarbiyalash kerak. Buning uchun yoshlarni oilaviy hayotga tayyorlash markazlari bilan mahallalar, maktab, kollej va litseylar, oliy ta'lim muassalari bilan hamkorlikni yanada takomillashtirish chora-tadbirlarini ishlab chiqilsa muhim natijalarga erishiladi.

Foydanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Turmush qurgan yosh kelinlarni oilaviy hayotga tayyorlash bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. T -2021, 28-bet.
2. Nosirova D.N. Oilaviy muloqot mohiyati va yoshlarning oila qurishga zamonaviy munosabati» "Zamonaviy dunyoda innavatsion tadqiqotlar:Nazariya va amaliyot" nomli ilmiy,amaliy, masofaviy, onlayn konfrensiya.

3. Fayzullayeva G.J. “Oilada muloqotchanlikka kirishishning psixologik jihatlarini». Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolariva rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjumani materillar to‘plami (2022-yil 13-14 may).

4. Qo‘shnazarova G.N. “Yosh oilalarning ijtimoiy-psixologik muammolarini hal qilish yechimlari”. “Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolariva rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjumani materillar to‘plami (2022-yil 13-14 may).

5. Akramova.F.A. “Zamonaviy oila –jamiyat ravnaqining asosi sifatida: ijtimoiy-psixologik jihatlar”. Zamonaviy oilada, farzand tarbiyasida milliy va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish masalalari. T.2021.

**USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN TEACHING
TRANSLATION**

Abdukarimova Dildora Rakhmatullayevna

Jizzakh branch of National University of Uzbekistan

dildoraabdukarimova47@gmail.com

Annotation: This research work aims at showing problems of translation in teaching and focuses on dealing with these problems via implementing a number of interactive games and activities in the classroom using technology in terms of computers, e-readers, ppt presentations, and dubbing scripts.

Key words: computer, power point, podcasts, web quests, online games, translation activities, dubbing scenes and etc.

Technology is irrefutably, a great asset in ESL classrooms, offering authentic writing activities and endless recourses on grammar instructions, lesson plans and other central topics. It goes without saying that its role in translation activities is also requisite in our fast-moving education world. Translation is the communication of the meaning of a source –language text by means of an equivalent target-language text. Its role in English language teaching is considered as indispensable. Translation was a significant part of ELT for a long time, and then a significant missing part for a long time, as well. Translation was the basis of language teaching for a very long time, and then rejected as new methodologies started to appear. It was a key element of the Grammar Translation Method, which was derived from the classical method of teaching Greek and Latin[1]. This was not a positive learning experience for many: as well as learners memorizing huge lists of rules and vocabulary, this method involved them translating whole literary or historic texts word for word[2]. Unsurprisingly, new methodologies tried to improve on this. The Direct or Natural Method established in Germany and France around 1900 was a response to the obvious problems associated with the Grammar Translation Method. In the Direct Method the teacher and learners avoid using the learners’ native language and just use the target language[3]. Like the Direct Method, the later Audio-Lingual Method tried to teach the language directly, without using source language to explain new items. Subsequent “humanistic” methodologies, such as, the Silent Way and Total Physical Response and communicative approaches moved even further away from the native language and from these arise many of the objections to translation. Translation encourages learners to use mother tongue, often for long periods of class time, when the aim of modern teaching is to remove it from the classroom. The skills involved in translation may not be suitable for all kinds of learners. It may, for example, be best for the learners who are analytical or have preference for verbal-linguistic learning strategies. It may not be suitable either for young learners or lower

levels. Learners may not see the value of translation as an activity to help them learn English, and instead, they consider it as a difficult activity[4].

Translation activities are not easy to do, they need a lot of preparation. Teacher himself should have a sophisticated knowledge of both target language and source language. Without this, translation may create more problems than benefits. Translation is time-consuming task, but the teacher must be as good as and better than the learners in order to be able to manage the activity well[5].

1) Translation in groups are more beneficial than individual or pair-work translation activities. In groups learners discuss the meaning and use of language at the deepest possible levels as they work through the process of understanding and then looking for equivalents in another language. For example: the word “to understand” meaning “tushunmoq” in uzbek has a number of synonyms in English, such as, “to get”, “to comprehend”, “to perceive”, “to grasp”, “to make out” and so forth. If a teacher prepares an activity directed to enhance his students vocabulary range together with translation it will much more attention-grabbing lesson for learners. In such interesting educational classes devoted to learning translation, smart boards, which are really sophisticated tools, help to organize more effective lessons. At a time students of both groups can use it as a dictionary and blackboard, as well.

2) Discussion of differences and similarities during the translation process helps learners understand the interaction of the two languages and the problems caused by their native language. It also facilitates learners to compare both strength and weaknesses in both languages. The point aforementioned above can be seen in phraseological translation. For example, “you look like a million dollars” means you look gorgeous and cannot be translated word-for-word into uzbek. It is translated as “sizning ko’rinishingiz ajoyib”[7]. Teaching such problematic ways of translation as an interesting activity is up to teacher’s logical thinking. An activity can be held as paper-based, but of course, it will provoke students attention more if an explanation is given via video dialogue.

3) One of the effective ways to teach translation via activities is that, learners bring examples of first language (in their own language), or L2(in another language) for discussion and translation. This can also be done as sharing materials. Learners translate and then other learners back translate, then compare versions and discuss why there are differences. Learners analyze “bad” translations and discuss the causes of errors[5]. Learners should find different kinds of texts for juxtaposition and translation, for example, recipes, e-mails, technical texts, announcements and etc. It can also be accomplished by traditional lesson, however, it is much easier to catch learners’ attention if the aforementioned activity is conducted by online games.

4) A teacher can organize project works with students. For example, learners translate the script from a film, then dub over the scene itself with their new version in the target language and it is also an advantage of technology usage in class. Implementation such an advantageous artificial intelligence during the lesson will undoubtedly facilitate to encourage learners to better their translation skills[6].

To sum up, technology is not a magic wand that will solve all your problems. You anyway need to know how to teach a lesson and teaching translation using technology as a part of the communicative ELT classroom approach is still a controversial area and one that provokes strong opinions. It needs to be practiced under the supervision of the teacher. Learners should have a possibility to exchange their knowledge and compare their choices of words. Activities above are aimed at focusing on translation that are communicative and textual. Many teachers think that translation makes the student look backward at a text, rather than forwards towards a person. The easiest way to rectify this misconception, is to start translation activities from spoken interactions. If a learning atmosphere is created in the classroom, even lessons devoted to translation will be interesting and fun.

Literature:

1. Chomskiy, Noam aspects of the Theory of Syntax. Oxford University Press. 1994.
2. Q. Musayev. Tarjima nazariyasi asoslari. Toshkent.2005
3. Salomov G'. Tarjima nazariyasi asoslari. Toshkent. O'qituvchi.1969.
4. Longman Dictionary.1978.
5. Qultayeva. D. Sh. Ibragimova Ingliz tili o'qitish metodikasi haqida ayrim mulohazalar.
6. www.researchgate.net
7. Abdukarimova Dildora Raxmatullayevna. (2022). KOMMUNIKATIV KOMPETESIYANI SHAKLLANTIRUVCHI TARJIMA USULLARI . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 3(1), 176–181. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/383>

O'QUVCHILARDA ALGORITM TUSHUNCHASINI SHAKLLANTIRISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

**t.f.n., dots. Botirov Do'stqul Botirovich
Majidov Jahongir Maxmudovich**

Jizzax Davlat pedagogika universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quv jarayoniga yangi, ilg'or axborot va pedagogik texnologiyalar, dars o'tishning nostandart, noan'anaviy usullari, xusisan, interfaol uslublarni tatbiq etish bo'yicha to'plangan tajribalar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik texnologiya, algoritmi, Rekursiv algoritmi, rekurent munosabat, dasturlash

Umum ta'lim maktablarida yangi mazmundagi ta'limni joriy qilish, avvalo kishi organizmini, uning psixologiyasini chuqurroq o'rganishni talab qiladi. Hozirgi vaqtda pedagog, psixolog va fiziolog olimlar o'quvchilarning maksimal darajada bilimlarini mustahkamlash yo'llarini izlab topmoqdalar. Ana shu psixologik

pedagogik izlanishlar umum ta'lim maktablarida takrorlash dasturlarini to'g'ri rejalashtirish, uyishtirish va o'tkazish lozimligini ham taqozo qiladi.[1]

O'quv jarayoniga yangi, ilg'or pedagogik texnologiya, dars o'tishning nostandart, noan'anaviy usullari, xusisan, interfaol uslub keng joriy etilyapti. Biz shulardan kelib chiqqan holda pedagogik texnologiyalarning o'quv jarayoniga tatbiq etish bo'yicha to'plangan tajribalarni bayon etishni lozim topdik.

Berilgan masalani yechish va undan natija olish algoritmini qayta ishlashda qo'llaniladigan foydali usullardan biri bu yordamchi algoritmlardan foydalanishdir.

Yordamchi algoritmlar – bu asosiy aslgoritm tarkibini qismi sifatida ishlatiladigan algoritmlardir. Bu algoritmlar bilan ishlash xususiyati o'quv qo'llanmalarda ko'rib chiqilgan bo'lib, materiallarni batafsilo ko'rib chiqib tushuntirishda o'quvchilarda jiddiy qiyinchiliklar to'g'dirmaydi.

Yordamchi aslgoritm tushunchasi bilan murakkab tushuncha bo'lgan rekursiv algoritmlar uzviy bog'liqdir. Rekursiv algoritmlarning o'zi esa bu o'z-o'zidan yordamchi algoritmlar sifatida ishlatiladigan algoritmlardir.

Rekursiv algoritmlarning qayta ishlashning asosi bo'lib rekurent munosabatlar hisoblanadi. Rekurent munosabatlar – qandaydir amalning i – qadami natijasi va unga o'xshash $i-1$ chi qadamni natijasi orasida bog'liklik o'rnatishdan iboratdir. Amalda shunday masalalar uchraudiki, ularning yechimi iteratsiya yo'li bilan hosil qilinadi. Bunga sonlardan kvadrat yoki kub ildiz chiqarish, yuqori tartibli algebraic va transtaendent tenglamalarining yechimlarini topish misol bo'la oladi. Bu turdagi masalalarni yechish algoritmini tuzishda ayrim qoidalarga rioya qilish kerak.

Shuni aytish kerakki bu tushinchalar “Algoritmlash va dasturlash” fanining asosiy tushunchalaridan biridir, bu tushuncha o'quvchilarga chuqur yetkazilishi kerak deb hisoblaymiz. Shuni ham aytib o'tish kerakki, o'quvchilar oddiy rekursiv algoritmlarni o'zlashtirishda ham o'quvchilarda bir qator qiyinchiliklar to'g'diradi.

Rekursiv algoritmlarni avval mantiqiy tuzilish jihatdan amalda murakkab bo'lib, algoritmlarning tuzilish asosini tashkil qiladi. Albatta bundagi murakkablik va o'qitishga ajratilgan vaqtning qisqaligi masalani yechishda rekursiv algoritmlarni qayta ishlashga alohida e'tibor berishga yo'l qo'ymaydi. Shu bilan birga bunday algoritmlarning g'oyaviy boyligi va mantiqiy tuzilishining do'shilishidagi samaradorligi asosini rekursiyani hal qilish tashkil qilgan masalalarni informatika fanidan o'tkaziladigan fan olimpiadasiga kiritishda asosiy muhim sabablardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Fan olimpiada qatnashchilari bilan masalalarni muvaffaqiyatli yechishlari uchun rekursiv algoritmlar ma'nosini tushinishdan tashqari o'quv qo'llanmasida berilgan masalalarni tahlil qila oladigan yetarlicha qayta ishlash malakasiga ega bo'lishi shart.

O'z tanasida o'zini chaqiradigan funksiyalarga rekursiv funksiyalar deb ataladi. Rekursiya ikki xil bo'ladi:

- oddiy bo'ladi, agar o'z ta'nasida o'zini chaqirsa;
- vositali bo'ladi, agar birinchi funksiya ikkinchi funksiyaning chaqirsa, ikkinchi funksiya esa o'z navbatida birinchi funksiyaning chaqirsa.

Odatda rekursiya matematikada keng qo'llaniladi. Chunki aksariyat matematik formulalar rekursiv aniqlanadi. Rekursiv funksiyalarni to'g'ri amal qilish uchun

rekursiv chaqirishlarning to'xtash sharti bo'lishi kerak. Aks holda rekursiya to'xtamasligi va o'z navbatida funksiya ishi tugamasligi mumkin.

Rekursiya chiroyli, ixcham ko'ringani bilan xotirani tejash va hisoblash vaqtini qisqartirish nuqtaiy-nazaridan uni imkon qadar iterative hisoblash bilan almashtirilgani ma'qul.

Shuni ham aytib o'tish kerakki, shunday masalalar ham borki, ularni hal qilishda rekursiya iuda ham samarali, hattoki yagona usuldir.

O'quvchi bilimini nazorat qilishning zamonaviy pedagogik texnologiyaga asoslangan nazorat shakllaridan biri – yozma ishdur. Bunda sodda mashqlar bilan bir qatorda, ma'lum bir atama va tushunchalarni o'quvchilarning qay darajada o'zlashtirgani aniqlanadi. Masalan, “Rekursiv funksiya” ga doir yozma ishda o'quvchilarimizga quyidagi atama va tushunchalarning mohiyati ochib berishlarini, ta'riflarini keltirishlarini tavsiya etdik.

-rekursiv funksiyasi tushunchasiga olib keluvchi biror amaliy masalani yozing va tahlil qiling;

-rekursiv funksiyaning qadamlari nima? Ular nechta bo'lishi mumkin va bu nimaga bog'liq?

- rekursiv funksiyag qadami va natijasi orasida qanday bog'likliklar mavjud.

Yangi pedagogik texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatdiq qilish davr talabi bo'lib uni qo'llash natijasida o'quvchilarda berilayotgan bilimlar soddalashadi, tushunarli bo'ladi va o'quvchilarning bilimini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Botirov D.B., Majidov J.M. O'quvchilarda rekursiv algoritm tushunchasini shakllantirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ayrim tomonlari. “O'quv jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning dolzarb muammolari”. Respublika miqiyosidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. Guliston- 2019 yil. 148-149 betlar.

2. Payzimatova M., Akramova M., Bobobekova N. O'rta maxsus ta'lim tizimi informatika darslarida interfaol usullarni do'llashning metadologik asoslari. “Uzluksiz ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitishni takomillashtirish masalalari”, Respublika miqiyosidagi ilmiy-texnik konferensiya meteriallari., Qo'qon – 2012 yil. 192-195 betlar.

3. Madraximov Sh.F., Gaynazarov S.M. C++ tilida programmalash asoslari, Toshkent -2009 yil.

4. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – C. 117-119.

IMMERSIV TEXNOLOGIYA: VIRTUAL HAQIQAT ILOVALARINING META-TAHLILI VA ULARNING TA'LIM SOHASIGA TA'SIRI

Jomurodov Do'stmurod Mamasoliyevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali katta o'qituvchisi

Raxmatov Dilmurod Rustam o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

rakhmatov@workmail.com

Annotatsiya: Maqola asosiy tushunchalarni, texnologiyaning kelib chiqishini, uning ta'sirini, bog'liq muammolarini va VRning ta'lim va taniqli tadqiqotchilar tomonidan ko'rib chiqiladigan usullari bilan bog'liq bo'lajak yo'nalishlarini yoritishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: virtual haqiqat (VR), kompyuter tenologiyalari, virtual atrof-muhit, sun'iy atrof-muhit, metaverse.

XXI asr biz o'ylaganimizdek nanotexnologiyalar, koinot tadqiqotlari va albatta virtual olamni yaratish bilan boshlandi. Bu esa biz tabiiy tarzda ko'rishimizga imkoniyat bo'lmaganida, virtual sayohat qilish imkoniyatini taqdim yetdi [1]. Albatta bunday texnologiyalar maxsus ko'zoynaklar yoki boshqa texnikalarni talab qiladi ammo, ushbu muhit qo'l telefonlari va smartfonlarda ham foydalanish imkoniyati yaratildi. O'quvchilar va talabalar dars mobaynida kitobda tasvirlangan ma'lumotlardan ko'ra, aynan shu jismni 3D formatda ko'ra olsa bu insonning tasavvur va eslab qolish qobiliyatini rivojlantiradi. Bundan tashqari tadbirkorlar, kompaniyalar o'z mahsulotini ommalashtirish uchun ham ushbu texnologiyadan foydalanishi mumkin [2]. Mahsulot ma'lumotini bilish uchun xaridor smartfonning kamerasini mahsulotga qaratadi va virtual robot yoki matnli xabarlar orqali mahsulotning tavsifini hosil qiladi. Bu esa mahsulotga bo'lgan talabni kuchaytirishga va xaridorlarni zamonaviy texnologiyalarga bo'lgan madaniyatini oshirishga xizmat qiladi. Ta'lim tizimida virtual haqiqat texnologiyalari allaqachon ommalashishni boshladi.

Virtual haqiqat bu tasavvurni kompyuter tomonidan yaratilgan dunyoga singdirishdir. Bu yerda foydalanuvchi virtual olam bilan aloqa o'rnatishi mumkin va u haqiqiy dunyodan ajratilgan bo'ladi. Foydalanuvchi real dunyodan ajratilganligi sababli, real dunyo haqida ma'lumot to'plash uchun sensorlarga ehtiyoj sezmaydi. Shu bilan birga, kirish qurilmalari foydalanuvchiga virtual olam bilan o'zaro aloqada bo'lishiga imkon berish uchun bo'lishi kerak [4]. Dasturiy ta'minot yordamida protsessor foydalanuvchining kiritishi asosida virtual olamni namoyish etadi. Keyin murakkab chiqish moslamalaridan foydalangan holda, foydalanuvchi virtual dunyoni ko'ra boshlaydi. Bu yerda displey kabi oddiy qurilmalar yetarli bo'lmaydi [3], chunki foydalanuvchi haqiqiy dunyo va virtual dunyo o'rtasidagi farqni ko'ra oladi. Shuning uchun virtual haqiqat dubulg'alar, ko'zoynaklar kabi ilg'or qurilmalarga afzallik beradi.

Virtual haqiqat kompyuter o'yinlari uchun juda ko'p ishlatiladi, chunki bu foydalanuvchini virtual dunyoga qo'yishi kerak. Fobiya kabi kasalliklarni

davolashda terapevtik maqsadlarda ham qo'llaniladi. Shuningdek, o'qitish uchun bu juda muhim texnologiya, ayniqsa havo kuchlari kabi sohalarda. Hozirgi kunda dunyodagi biron bir tizim foydalanuvchini virtual dunyoga 100% qiyoslay olmaydi. Bunday tizimlar ilmiy fantastikada uchraydi, ammo hozirgi texnologiyalar foydalanuvchini virtual olamga sezilarli darajada jalb qilishi mumkin, ammo foydalanuvchi virtual olam bilan haqiqiy dunyoni aniqlay oladi.

VR texnologiyasi simulyatsiya, sanoat, tibbiy yordam, atrofmuhit, kosmik, ko'chmas mulk, ta'lim, turizm va boshqa sohalarda qo'llanila boshlandi [5]. Hozirgi vaqtda VR va AR texnologiyasi ma'lum bir darajaga yetdi. Virtual haqiqatning xarakteristikalarini va yadrosida virtual fazoga immersive, interaktivlik va tasavvur mavjud. VR ta'limning kombinatsiyasida o'quvchilar an'anaviy ta'lim usullarida ishtirok eta olmaydigan va ular bilan o'zaro aloqada bo'lmaydigan to'siqni bartaraf etishi mumkin. Shuningdek, ta'lim xarajatlarini tejab, o'quvchilarning bilim va innovatsion salohiyatini rag'batlantirish, ta'limning ko'plab hal qilinmagan muammolarini hal qilish, misli ko'rilmagan ta'limiy o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Onlayn ta'lim vaqt va makon cheklolarini buzishi, o'quv samaradorligini oshirishi, ta'lim resurslarini baham ko'rish va o'rganish ostonasini kamaytirish imkonini beradi [6]. VR texnologiyasi va onlayn ta'limning kombinatsiyasi o'rganish mazmunini haqiqiy, interaktiv, qiziqarli va autentik qilish uchun 3600 chuqur yangi tajribaga ega bo'lib, onlayn ta'lim dasturining tajribasini sezilarli darajada oshiradi. Mavjud ta'lim tizimida VR ta'limi katta ta'sir ko'rsatishi yoki hatto to'liq egallashi ham mumkin. VR ta'limi an'anaviy ta'lim tizimini o'zgartiradi va ta'lim sohasini tartibga soladi.

Xulosa qilib aytganda, virtual muhitda sho'ng'in hodisalarini farqlash va virtual elementlarni haqiqiy hayotga olib kelish uchun IT sohasida kengaytirilgan haqiqat konsepsiyasi ishlab chiqilganligini ta'kidlaymiz. Shu bilan birga, tez orada kengaytirilgan haqiqatni "haqiqiy va virtual, interaktiv va obyektlarni uch o'lchovli taqdim yetish imkoniyatini birlashtiradigan" tizim sifatida talqin qilish juda aniq bo'ladi va shu bilan birgalikda juda tor, chunki u ushbu konsepsiyaning barcha mumkin bo'lgan ilovalarini qamrab olmaydi. Virtual haqiqatning yangi, keng talqin qilinishi-jismoniy haqiqat sifatida [6,7], Internet tubida aylanib yuradigan ma'lumotlarga doimiy ulanish orqali raqamli axborot bilan to'ldiriladi.

Ulardan foydalanish faqat o'yin-kulgi va o'yin sohasi bilan chegaralanmaydi. Ko'pgina mutaxassislar, BigData, bulutli texnologiyalar, sun'iy aql va boshqalar bilan birga virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari to'rtinchi sanoat inqilobining asosiy texnologiyalari bo'lishiga ishonishadi. Virtual haqiqat texnologiyalari yangi hisoblash platformasining asosini tashkil qilishi mumkin. Bugungi kunda, ularning asosida loyihalar konseptual yangi bozorlar yaratish, balki mavjudlarini o'zgartirish uchun emas, balki yordam bermoqda. Ampirik tadqiqotlar asosida virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalaridan foydalanishning keng doirasi shakllantirildi:

- ta'lim va brifing jarayonlarini tezlashtirish va arzonlashtirish, shuningdek ularning samaradorligini oshirish, o'rganishda zarur bo'lgan elementlar va sarf-xarajatlarni kamaytirish;

- maxsus ta'lim va ta'lim jarayonida (tibbiy operatsiyalar va invaziv usullar, evakuatsiya, xavfsizlikni ta'minlash, turli xil favqulodda vaziyatlarda qutqarish) xodimlar va boshqa shaxslarning salomatligi, hayotiga tahdidlarning oldini olish;
- maxsus jihozlarni yig'ish, ta'mirlash va ishlatish jarayonida xatolar sonini kamaytirish va jarayonni tezlashtirish, zarur ma'lumotlarni topish;
- avariya holatlarining sezilarli darajada pasayishi, shuningdek, nosozliklarni o'z vaqtida aniqlash orqali asbob-uskunalaridan foydalanish xarajatlari;
- obyektlarni loyihalash va prototiplash jarayonini tezlashtirish, jismoniy modellashtirish uchun xarajatlar va vaqtni sezilarli darajada kamaytirish;
- mijozlar tajribasini yaxshilash, mahsulot va savdo maydonchalarining dizayni va savdo hajmining tegishli o'sishi;
- kommunikatsiyalarni takomillashtirish (soddalashtirish) va samaradorligini oshirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rakhmatov, D. (2021). Mobile technologies in the higher education system. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 2021(02), 182-196.
2. Рахматов, Д. Р. (2020). Зарубежный опыт цифровой трансформации бизнес-процессов в развивающейся экономике Узбекистана: проблемы, недостатки, противоречия. In *Цифровизация и её влияние на жизнь современного общества* (pp. 186-197).
3. Юсупов, Р. М., Рахматов, Д. Р., & Рахматов, Д. Р. (2020). Безопасность Мультимедийной Коммуникации с Использованием Криптографии. *Инженерные решения*, (10), 10-12.
4. Rakhmatov Dilmurod & Nomozova Elmira. (2020). The use of multimedia technologies in the educational system and teaching methodology: problems and prospects. *International Journal of Discourse on Innovation, Integration and Education*, 1(2), 28-32. Url: <http://summusjournals.com/index.php/ijdiie/article/view/80>
5. Рахматов Д.Р. (2020). Современные информационные технологии в системе образования: проблемы и перспективы. Актуальные проблемы инновационного сотрудничества в повышении качества высшего образования, Международная научная онлайн конференция 27 мая 2020 года, Навои, 183-186.
6. Rojas-Sánchez, M. A., Palos-Sánchez, P. R., & Folgado-Fernández, J. A. (2022). Systematic literature review and bibliometric analysis on virtual reality and education. *Education and Information Technologies*, 1-38.
7. Villena-Taranilla, R., Tirado-Olivares, S., Cózar-Gutiérrez, R., & González-Calero, J. A. (2022). Effects of virtual reality on learning outcomes in K-6 education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 100434.
8. Marks, B., & Thomas, J. (2022). Adoption of virtual reality technology in higher education: An evaluation of five teaching semesters in a purpose-designed laboratory. *Education and information technologies*, 27(1), 1287-1305.

ELEKTRON TA'LIM MUHITIDA TALABALARDA AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH

p.f.f.d.(PhD) Karshiyev Abror Amrullayevich

abka198529@mail.ru

assistant Salimov Jamshid Obid o'g'li

jamshidsalimov8@gmail.com

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali,

Annotatsiya: Maqolada elektron ta'lim muhitida talabalarda axborotlar va ularning manbalari bilan ishlash kompetentlikni shakllantirish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: kompetentlik, axborot kompetentlik, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, intellektual.

Bugungi kunda intellektual salohiyatga ega, ilm-fanning zamonaviy yutuqlari asosida mustaqil fikr va mushohada yurita oladigan, mustaqil ravishda zaruriy axborotlarni izlab topadigan va ulardan tahlil asosida zaruriyatlarni ajratib oladigan, barcha bilan muloqotga kirisha oladigan, ta'lim muassasasidan olgan bilimlarini shaxsiy va ta'limiy ehtiyojlarida qo'llay oladigan yoshlarni tarbiyalash masalalariga katta e'tibor qaratilgan.

Buning uchun esa talabalarda axborotlar va ularning manbalari bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirish axborotlarni baholay olish va zarur axborotlarni ajrata olishga o'rgatadi. Axborotlar miqdori va sifati jihatlari bo'yicha baholanadi. Axborotlarning qiymati va bahosi o'rtasidagi farqni ajratib olish zarur. Axborotning faktik (asl, haqiqiy) qiymati uni qo'lga kiritish, yaratish va qo'llab quvvatlash xarajatlari asosida aniqlanadi. Bahosi esa foydalanuvchilar uchun muhimligi bilan aniqlanadi [1].

Ya'ni, umumta'lim fanlari bo'yicha chuqur bilim berish, xorijiy tillarni puxta o'rgatish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha kerakli malakalarni shakllantirib borish lozim. Ma'lumki, biz hozirgi kunda axborotlar olamida yashayapmiz. O'qishda ham, ishdagi ham, kundalik faoliyatda ham kompyuter texnikasi vositalariga duch kelamiz va bularsiz bugungi kunimizni tasavvur ham qila olmaymiz. Shunday ekan oliy ta'lim talabalarga informatika va axborot texnologiyalari fanidan chuqur bilim berish, kompyuter va uning boshqa texnik vositalaridan to'g'ri va oqilona foydalanishga o'rgatish kerak. Talabalar esa zaruriy axborotga ega bo'lish, ularni izlab topish, undan keraklisini ajratib olish va foydalanishni o'rganishi kerak. Shu bilan birgalikda o'rganilgan bilim, ko'nikma va malakalardan ular kundalik hayotlarida uchraydigan muammolarni hal etishda foydalana olishlari uchun kompetensiyalar shakllantirilishi zarur. Shunga ko'ra, bu vazifalarni ta'lim muassasasida talabalarni o'quv predmetlarini o'rganish jarayonida zaruriy bilim, ko'nikma va malakalarga ega qilish bilan birgalikda ularni hayotiy ehtiyojlarida qo'llay oladigan holda tayyorlash kerak. Buning uchun esa o'qitish jarayoni kompetentlik yondashuvga asoslangan holda tashkil etish kerak. Kompetentli yondashuvga asoslangan ta'lim – talabalarda egallangan bilim,

ko'nikma va malakalarini o'z shaxsiy, ta'limiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan ta'limdir.

Kompetentli yondashuvga asoslangan ta'lim talabalarda mustaqillik, faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo'lish, tashabbuskorlik, mediaresurslar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan o'z faoliyatida oqilona foydalana olish, ongli ravishda oliy ta'lim tanlash, sog'lom raqobat hamda umummadaniy ko'nikmalarini shakllantiradi.

Inson o'z hayotida shaxsiy, ijtimoiy, iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, duch keladigan muammolarning yechimini hal etishi, eng muhimi o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zarur bo'lgan axborot bilan ishlash kompetensiyachilarga ega bo'lishi lozim.

Talaba yashaydigan, rivojlanadigan va o'z-o'zini namoyon qiladigan zamonaviy jamiyatda ochiqlik, tolerantlik va amaliy muammolar hozirgi kundagidek hech vaqt dolzarb bo'lmagan. Aynan, muloqot orqali oldingi ko'pchilik talabalar hayotiy va ta'limiy muvaffaqiyatga erishgan. Shuning uchun ham tayanch kompetensiyalardan biri axborot bilan ishlash kompetensiyalarni shakllantirish muammosi bu soha uchun an'anaviy bo'lgan o'quv predmetlaridan (adabiyot, ona tili va horijiy til) informatika fani bo'yicha tashkil etadigan mashg'ulotlarga o'tadi. Chunki, aynan informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha mashg'ulotlarda talabalar muloqotining yangi uskunalarini, usullari va vositalarini o'rganadi, kommunikatsiya chegaralarida harakat qiladi, yagona fikrlovchilar, hamfikrlovchilar doirasini kengaytiradi.

Informatika va axborot texnologiyalari umumta'lim fani bo'yicha tashkil etilgan darslarida talabalarda shakllanadigan axborot bilan ishlash kompetensiyasi quyidagilarni ta'minlaydi: turli xil axborot manbaalari bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish; "inson-texnik tizim" rejimida muloqot olib borish (interfeysni qurish tamoyillarini tushunish, muloqot oynasi bilan ishlash va boshqalar; matnni rasmiylashtirishning usullarini egallash (elektron yozishma, taqdimotda axborotni uzatish qoidalari va boshqalar); olisdagi hamsuhbat bilan muloqotni tashkil etish uchun telekommunikatsiyadan foydalana olish (turli xil ko'rinishdagi kommunikatsiyalarning imkoniyatlarini tushunish va boshqalar).

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha darslarda talabalarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirishni quyidagi 3ta yo'nalishda olib borish mumkin:

1. "Inson-inson" o'zaro ta'sirlashuv tizimida. Bunday o'zaro ta'sirlashuv natijasida ta'lim oluvchi eshitish, bir-birini eshitish, muhokama qilishga o'rganadi.

2. "Inson-kompyuter" o'zaro ta'sirlashuv tizimi. Kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari va ularning vazifalarini hamda kompyuterni dasturli boshqarishni o'rganish asosida ta'lim oluvchi matnli, grafik, sonli, tovushli va video axborotlarni yaxshi qabul qilish, tushunish va ularning mazmunini o'zlashtirish qulay bo'lgan ko'rinishga o'zgartiradi.

3. "Inson-kompyuter-inson" o'zaro ta'sirlashuv tizimi. Yangi bilimlarni olish uchun lokal va global tarmoqlarning imkoniyatidan foydalanish.

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha tashkil etiladigan darslarda talabalarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirish

muammosini quyidagi o'qitish texnologiyalaridan foydalanib muvaffaqiyatli hal etish mumkin: muammoli o'qitish texnologiyasi; o'qitishning loyiha texnologiyasi; vaziyatli masalalarni yechish usullari.

Talabalar loyihani nafaqat dars vaqtida, balki darsdan tashqari mashg'ulotlarda ham bajarishadi. Loyihalarni bajarish jarayoni natijalari bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

1. Talabalarda mashg'ulotlar jarayonida quyidagilarni (axborotni tahlil qilish, tizimlashtirish, tasniflash, tushunarli va dizaynli tarzda taqdim etish, o'z fikrlarini erkin bayon eta olish, g'oyalarini shakllantirish, jamoada va guruhda ishlash, mustaqil ta'lim olish, mustaqil qaror qabul qilish) shakllantirish va rivojlantirish.

2. Talabalarning oliy ta'limda o'qitiladigan umumta'lim fanlari bo'yicha o'zlashtirgan bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish hamda mustahkamlash.

3. Turli xil zamonaviy texnik vositalar (chop etish qurilmalari, skanerlash qurilmasi, mikrofon va boshqalar) bilan ishlash ko'zda tutilgan talabalarning axborot madaniyati darajasini oshirish.

4. O'quv loyihalarini bajarishga mo'ljallangan pedagogik dasturiy vositalarni o'rganish shart-sharoitlar yaratish.

Bizning nuqtai nazarimizcha informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha darslarda talabalarda axborot bilan ishlash kompetensiyalarni rivojlantirish masalasini to'laligicha yechishda o'qitishning loyiha texnologiyasi katta imkoniyatga ega bo'lib, bu imkoniyatlar quyidagilardan iborat:

1) mehnat mahsulotlarni yaratish bilan yakunlanadigan, aniq muammoni yechishga yo'naltirilgan faoliyatni tashkil etish;

2) turli manbaalardan o'zi uchun yetarli bo'lmagan bilimlarni mustaqil ravishda o'zlashtirib olish;

3) bilish va amaliy xarakterdagi masalalarni yechish uchun o'zlashtirilgan bilimlardan foydalanish;

4) tadqiqotchilik ko'nikmalarni rivojlantirish;

5) kompyuterdan ijodkorlik uchun vosita sifatida foydalanish.

Loyihani bajarishda uning ishtirokchilari doimiy ravishda quyidagi yo'nalishlarda o'zaro ta'sirlashuvda bo'ladi:

- "o'qituvchi-talaba" - muammoni yechish rejasini tuzishda, muammoni yechishning optimal yo'lini tanlashda, o'z mehnatining natijalarini himoyalashda;

- "o'qituvchi-kompyuter-talaba" - o'z bilish va amaliy faoliyati natijalarini rasmiylashtirishda ;

"kompyuter-o'qituvchi-talaba" - o'zi uchun yetarli bo'lmagan bilimlarni olish lokal va global tarmoqlarning imkoniyatlaridan foydalanib loyihaning boshqa ishtirokchilari bilan o'zaro ta'sirlashuvi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Димитрий Орлов. Информационная безопасность и управление рисками. 2009. <https://www.securitylab.ru/blog/personal/dorlov/18815/php>.

2. Karshiyev A. A. The Structure Of Information Competence Of High School Students /The American Journal of Social Science and Education Innovations//2020-S .98-107.

3. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – С. 117-119.

4. Усманов С. А. Стратегии развития высшего инженерного образования в Республике Узбекистан //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 107-109.

5. Усманов С. А., Халилов А. Х. Модернизация высшего инженерного образования в Узбекистане в контексте глобализации и интеграции //Подготовка профессиональных управленческих кадров: опыт, проблемы, инновационные образовательные технологии. – 2015. – С. 158-163.

6. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 225-228.

TALABALARDA AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENTSIYASINI SHAKILLANTIRISHDA DIDAKTIK VOSITALARINING METODIK XUSUSIYATLARIDAN FOYDALANISH

p.f.f.d.(PhD) Karshiyev Abror Amrullayevich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

abka198529@mail.ru

Bobokulov Bekzod Mamatkulovich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Babakulov.bekzod23@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada talabalarda axborot bilan ishlash kompetensiyasini shakllantirishda didaktik vositalaridan foydalanib, metodik xususiyatlarini shakllantirish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: kompetentlik, axborot kompetentlik, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, didaktik vositalar.

"Axborot kompetentsiyasi" tushunchasi ko'pgina mualliflar insonning mustaqil ravishda izlash, tanlash, tahlil qilish, tartibga solish, taqdim yetish va uzatish qobiliyatlari deb bilishadi. Shunday qilib, masalan, u axborot kompetentsiyasini "ma'lumotni izlash, qabul qilish, qayta ishlash, taqdim yetish va bilimga yetkazishning universal usullari" deb hisoblaydi. axborot kompetensiyasi "keng, tez yangilanib borayotgan axborot sohasida harakat qilish, kerakli ma'lumotlarni tezda topib, o'z faoliyat tizimiga kiritish qobiliyati, amaliy va tadqiqot muammolarini hal qilishda qo'llash qobiliyati" deb tushuniladi. Ta'limni axborotlashtirish jarayoniga asoslangan zamonaviy o'qitish va vositalarini yaratish axborot texnologiyalari vositalarining quyidagi yangi metodi imkoniyatlarini ochishga imkon beradi [2]:

- bilimlarni vizuallashtirish; - multimedia kontenti orqali interaktiv shaklda taqdim etilgan ma'lumotlarning katta hajmiga kirish; - o'qitishni individuallashtirish

va tabaqalashtirish; - ob'ektni rivojlantirish jarayonini kuzatish, diagrammalar, operatsiyalar ketma-ketligini (kompyuter taqdimotlari) qurish; - ob'ektlar, jarayonlar va hodisalarni modellashtirish; - axborotli ma'lumotlar bazalarini yaratish va ulardan foydalanish; - o'qishga motivatsiyasni kuchaytirish (o'yinlar, multimedia) vositalar; - ma'lum bir fikrlash turini (masalan, vizual-majoziy) rivojlantirish; - o'quv faoliyati madaniyatini shakllantirish; - o'qishga sarflanadigan vaqtni tejash va boshqarish.

Qayd metodik imkoniyatlarni audiovizual axborotlar va interaktiv o'zaro ta'sirlashuvdan foydalanish asoslangan multimediali o'qitish vositalarida ochish mumkin. Demak, zamonaviy axborot texnologiyalari didaktikada o'zgarishlar kiritayotganligi sababli didaktik vositalardan foydalanish va ularni o'zlashtirish zarurat hisoblanadi. Didaktik vositalarni odamga ta'sir qilish xususiyati bo'yicha (audiovizual, vizual va ularning kombinatsiyasi) tasniflashga alohida e'tibor beriladi: - "vizual (asl narsalar yoki ularning turli xil ekvivalentlari, diagrammalar, xaritalar va boshqalar), audio (audio yozuvlar, podkastlar va boshqalar) va audiovizual (video, vebinar va boshqalar). - tabiiy ob'ektlar, mashinalar, moslamalar, giyohvand moddalar, harakatlanuvchi va turg'un modellar, rangli va oq-qora, diagrammalar, belgilar (so'zlar, harflar va raqamlar) va boshqalarni o'z ichiga olgan vizual; - audio (eshitish), turli xil ovozli ma'lumotlar, ulardan foydalanishni osonlashtiradigan asboblari, musiqa asboblari va boshqalar; - audiovizual - televidion qurilmalar, kinoteatrlar - proektorlar, onlayn ma'ruzalar va boshqalar; - o'quv jarayonini qisman avtomatlashtirish - elektron darsliklar, didaktik mashinalar, tillarni o'rganish laboratoriyalari [1].

Didaktik vositalardan foydalanish uchun ta'lim jarayonining qolgan komponentlari bilan yaqin aloqaning mavjudligi xarakterli, shu sababli ular o'quv jarayonining muqim qimmatli elementi bo'lib hisoblanadi. Ularni tanlash nafaqat ta'lim muassasasining moddiy jihozlanishi bilan, balki darsning maqsadlari, o'quv ish metodlari, o'quvchilarning yoshi, shuningdek alohida fanlarning xarakterli xususiyatlari bilan bog'liq.

Didaktik vositalar motivatsion, informatsion (ma'lumot uzatuvchi) funktsiyalarni bajaradi, o'quv jarayonini boshqarishga imkon beradi. Ushbu funktsiyalar ko'pincha birgalikda ishlaydi, bir nechta funktsiyalardan iborat tuzilmalarni hosil qiladi, ulardan biri ustivor hisoblanadi. Didaktik vositalardan foydalanish o'quv jarayonini tashkil etishning ma'lum bir didaktik xususiyatlariga asoslanishi kerak, ular elektron axborot - ta'lim muhiti bilan o'zaro aloqalar sharoitida amalga oshiriladi. Ular orasidan quyidagilarni ajratish mumkin: - o'quv ma'lumotlarini taqdim etishni ratsionalizatsiya qilish; - o'rganilayotgan hodisalarni rivojlanish, dinamikada ko'rsatish; - borliq aks etishning realigi. Shunga asoslanib, biz elektron axborot-ta'lim muhitidagi didaktik vositalarining asosiy xususiyatlarini ko'rib chiqamiz:

1. Axborotni va o'quv kontentini tashuvchi bo'lib hisoblanadi va quyidagilar bilan ajralib turadigan didaktik vositalar:

- zamonaviy texnologiyalarni amalga oshirish sharoitida har qachongidan ham dolzarb bo'lgan va o'quv jarayonida faol foydalaniladigan ko'rgazmalilik. Elektron axborot-ta'lim muhitidagi ko'rgazmalilik multimedia texnologiyalari video, animatsion, tovushli, statik va dinamik grafik tasvirlar asosida o'qitish vositalari va

texnologiyalaridan foydalangan holda materiallarni zarur darajada o'zlashtirishni ta'minlashga imkon beradi. Ko'rgazmalilik vositalari ta'lim oluvchilarning bilish faoliyatini boshqarish funktsiyasini bajarishga imkon beradi, uning yordamida esa talabalarni zaruriy umumlashtirish ko'nikmalari bilan tanishtirish, olingan bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llash jarayoni ro'y beradi.

- bir vaqtning o'zida bir nechta shakllarda (matn, tovush, video va boshqalar) ma'lumotlarni tarqatish imkoniyatini beradigan multimediali didaktik vositalar. Bir tomondan, zamonaviy axborot texnologiyalari vositalari vizual axborotlarning sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi, u yanada yorqinroq, rang-barang va dinamik holatda bo'ladi. Boshqa tomondan esa, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanilganda, vizual axborotni ma'lumotni shakllantirish usullari tubdan o'zgarib borayotganligi sababli, "ko'rgazmasi abstraktsiya", ya'ni turli xil modellarni shu jumladan hodisalar va jarayonlar modellarini yaratish mumkin bo'ladi [3].

- interaktivlik (ta'lim jarayoni ishtirokchilarining o'zaro ta'sirlashuvi ta'minlovchi), axborot boyitilganlik (har xil shakl va formatdagi qo'shimcha axborotlar boyitish), muqim o'zgarishlar (jamiyat, davlat va talaba ehtiyojlariga bog'liq holda doimiy yangilanish), ochiqlik (o'quv materiallariga ham, dastlabki axborot manbalariga ham erkin kirish). 2. O'quv jarayonini individuallashtirishni ta'lim oluvchilar muvaffaqiyatini monitoring qilishni ta'minlaydi. Masalan, masofadan turib o'qitish tizimlari bilan ishlash, bir tomondan ta'lim oluvchilarga o'zlarining o'qish tezligi va o'qitish traektoriyasini yaratishga, boshqa tomondan esa o'qituvchiga ta'lim oluvchi muvaffaqiyatlarini kuzatib borishga imkon beradi. 3. Uzluksiz o'zaro ta'sirlashuvni, o'qishning vaqt va joydan bog'liqligini ta'minlaydi. Muloqotning zamonaviy shakllari va usullarining (Internet, global tarmoqlar) rivojlanishi tufayli ta'lim kontentiga kirish ancha oson va samarali bo'ldi.

Zamonaviy texnologiyalar vaqt va hamda boshqa cheklovlardan qat'iy nazar ta'lim olish imkoniyatini beradi, natijada barcha zaruriy o'quv materiallariga erkin kirish imkoniyatini beradigan uzluksiz ta'lim kontseptsiyasi amalga oshiriladi. Amaliy faoliyatda, bu talabalar ehtiyojlari va ta'lim muassasasi imkoniyatlarini elektron shakldagi o'quv kontent o'quv faniga qo'shimcha sifatida xizmat qilishi mumkin va o'zarota'sirlashuvning sinxron va asinxron shakilda to'liq onlayn o'qish uchun mo'ljallangan) hisobga olgan holda amalga oshiriladi. 4. Turli xil shakllarda o'qitishni nazorat qilish (o'zaro bir-birini baholash, o'zini o'zi baholash, ekspert bahosi).

Shuni ta'kidlash kerakki, o'z-o'zini baholash va o'zaro bir-birini baholash ta'limiy refleksiya tamoyiliga asoslanadi. Shu munosabat bilan, didaktik vositalar yordamida refleksiya ko'nikmalarini rivojlantirish uchun o'z-o'zini baholash, o'zaro bir-birini baholash hamda bajarilgan vazifalarni ekspert baholashdan foydalanish imkoniyati taqdim etilishi kerak. Natijada o'quvchi nafaqat axborot texnologiyalarini bilish darajasini namoyish etish, balki sinfdoshining bilim darajasi ko'rsatkichlarini tahlil qilishi kerak. Bu esa o'z navbatida o'quv materialni o'rganish jarayoniga yaxshiroq yondashishga imkon beradi.

Bundan esa pedagogik jarayonning yaxlit xarakterga egaligi kelib chiqadi, shuning uchun ham uning vositalari yoki xususiyatlarining o'zgarishi maqsad, mazmun, texnologiyalar, o'qituvchiga qo'yiladigan talablarning, o'zgarishiga olib

keladi. Shunday qilib, elektron axborot-ta'lim muhitining ishlash tamoyillari va tuzilmasi tahlil qilinib, uni (elektron ta'lim, masofaviy o'qitish texnologiyalari, aralash ta'lim texnologiyalari) ichki jarayonlarini muhitli yondoshuv nuqtai nazaridan ko'rib chiqish, quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini berdi: didaktik vositalar sifatida (multimedia, interaktivlik, o'quv jarayonini individualizatsiya qilish va talabalar muvaffaqiyatini nazorat qilish) mos keladigan elektron kurslar, trenajyorlar, o'qituvchi va talabaning o'zaro aloqasi vositalari, masofadan o'qitish tizimlari va boshqalar uzluksiz ta'sir o'tkazish, jismoniy makonda faoliyatni tashkil etish, o'rganishni nazorat qilish).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Роберт, И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования: ИИО РАО, 2010. – 140 с.
2. Шутилов, Ф.В. Виды информационных технологий / Ф.В. Шутилов, М.В.Зелинская, М.Ф. Бовыкина: www.prepod2000.kulichki.net/item_282.html (дата обращения 15.06.2015).
3. Karshiyev A. A. The Structure Of Information Competence Of High School Students /The American Journal of Social Science and Education Innovations//2020-С .98-107.
4. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – С. 117-119.
5. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 225-228.

BO'LAJAK INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI O'QITUVCHILARINING MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI BILAN ISHLASH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH

Tayirova Muhabbat Ataxanovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi

Toshkent iqtisodiyot va sanoat texnikumi

muhabbat_1011@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada multimedia texnologiyalari bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisini tayyorlash vositasi sifatida tahlil etilgan bo'lib ulardan foydalanishning didaktik xususiyatlari va afzalliklari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: multimedia texnologiyalari, multimedia, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari.

Bugungi dunyoni axborot - kommunikatsiya texnologiyalarisiz tasavvur qilish qiyin, insonning jamiyatda samarali va muvaffaqiyatli faoliyat yuritishining zaruriy sharti bu axborot madaniyatini shakllantirishdir. Xuddi shu madaniyatning asosini quyidagilar tashkil etadi: axborot oqimlarida harakat qilish qobiliyati va ko'nikmalari, axborot muhiti to'g'risidagi bilimlar, axborotni tezda qayta ishlash va undan oqilona qarorlar qabul qilish, ma'lumotlarni ajratib ko'rsatish va filtrlash uchun foydalanish. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari(AKT) sohasi bu multimedia texnologiyasidir.

Oliy ta'lim sifatini oshirish yangi o'qitish usullari va vositalaridan foydalanish bilan belgilanadi. Faol o'rganish talabalarini o'quv jarayoniga jalb qilishni talab qiladi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanish o'quv jarayonini tashkil etishning barcha shakllari uchun faol o'qitish usullarining samaradorligini keskin oshirishga yordam beradi. Masalan: talabalarini mustaqil tayyorlash bosqichida, ma'ruzalarda, seminarlarda, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlarida, o'z bilim va ko'nikmalaridan foydalanish uchun o'z kasbiy faoliyatida.

Shuning uchun, kelajakdagi informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarini tayyorlash jarayonida AKTni, ya'ni multimedia texnologiyalarini o'qitish jarayonida faol foydalanish tavsiya etiladi.

Zamonaviy ilmiy va pedagogik manbalarda multimedia vositalarining yuqori salohiyatiga e'tibor qaratilgan. Xususan, E.V.Nujnov asarida bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy tayyorlash jarayonida multimedia texnologiyalaridan ta'limda foydalanishning pedagogik shartlari ochib berilgan [3].

E.V.Nujnovning ta'kidlashicha, zamonaviy texnologiya o'qituvchisini kasbiy tayyorlash jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanish keng qamrovli va yaxlit bo'lishi, butun o'quv kursini qamrab olishi va turli fanlarni o'qitishda amalga oshirilishi kerak [3].

Eksperimental ravishda aniqlanishicha, materialni bir daqiqada og'zaki taqdim etish bilan tinglovchi mingtagacha shartli ma'lumot birliklarini, ko'rish organlari orqali esa 100 mingtagacha bunday birliklarni sezadi va qayta ishlashga qodir. Shuning uchun multimedia texnologiyalarini o'qitishda foydalanishning yuqori samaradorligi mavjud [3].

Bugungi kunda OTM da multimedia texnologiyalari talaba uchun ishonchli didaktik vosita bo'lishi kerak, uning yordamida u amalda qo'llay olishi kerak bo'lgan mavzu bo'yicha zarur bilimlarni mustaqil ravishda egallashi mumkin (o'qituvchi ham, talabaning o'zi ham).

Multimedia texnologiyalari majmuasining bir qizmi sifatida texnik va dasturiy vositalari hisoblanadi hamda vositalarni tanlash o'quv dasturlarining mazmuniga mos kelishi kerak. "Multimedia texnologiyalari" atamasi juda ko'p ma'noga ega, ammo bu holda audio, video, tasvirlar (ikki o'lchovli, uch o'lchovli) va matnning har qanday birlashtirilgan birikmalaridan foydalangan holda raqamli ma'lumotlarga murojaat qilish uchun foydalaniladi. "Multimedia" atamasi ba'zan tovush, tasvirlar (statik, animatsiya va boshqalar), video va matn birikmalaridan foydalangan holda taqdimot mazmuniga murojat qilish uchun ishlatiladi [1].

Shu nuqtai nazardan, masalan, videomagnitafon va Slayd - shoulardan foydalanishni o'z ichiga olgan har qanday taqdimot multimedia deb hisoblanishi mumkin. Multimedia texnologiyalari kompyuterga CD - ROM, DVD yoki Internet orqali yoki boshqa qurilmalarda, masalan, mobil telefonlar va shaxsiy raqamli yordamchilar raqamli audio, video, grafik va matnli ma'lumotlarni interaktiv va yaxlit etkazib berishni qo'llab-quvvatlashga qodir.

Talabalarni tayyorlashda foydalanish kerak bo'lgan raqamli multimedia texnologiyalarining o'ziga xos xususiyati bu foydalanuvchi bilan yaqin aloqada bo'lish qobiliyatidir.

Asosan, biz bo'lajak informatika va AT fani o'qituvchilarni tayyorlashda multimedia texnologiyalarini qo'llashning ikkita sohasini ajratib ko'rsatishimiz mumkin:

1. OTM ichida: bu ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya mashg'ulotlari va boshqalarda bevosita ishtirok etishni osonlashtiradigan barcha vositalarni nazarda tutadi. Bu video va audio vositalar, shaxsiy kompyuterlar va boshqa asboblardan talabalar foydalanishni anglatadi.

2 . Ta'lim muassasasidan tashqarida: bu internet, aloqa texnologiyalari, suhbatlar, yangiliklar guruhi forumlari, uzoq masofali materiallar almashinuvi va boshqalar kabi aloqa texnologiyalariga tegishli. Ushbu vositalarning kuchi bilimlarni samarali uzatish uchun o'zaro ta'sir qilish va hamkorlik qilish qobiliyatida yotadi. Ilgari, o'qitish odatda o'qituvchi va talabalarning bir vaqtning o'zida ishtirok etishini talab qilsa, endi ushbu texnologiyalar tufayli uzoq masofalarda o'qitish mumkin.

Ta'lim tizimida multimedia dasturlari masalasi, shuningdek, talabalarning xatti-harakati bilan bog'liq bo'lgan ikkita asosiy dastur guruhini farqlashni nazarda tutadi: passiv yoki interfaol. Birinchi guruh-o'qituvchilar o'quv materialini tushuntirish kuchini oshirish uchun foydalanadigan vositalar: video, audio, rasmlar, grafikalar va boshqalar. Bunday holda, talabalar multimedia vositalari bilan o'zaro aloqada bo'lmaydilar, ya'ni joriy ma'lumotlar tarkibi sinfda taqdim etilgan talabalarning xatti-harakatlariga qarab o'zgar olmaydi.

Interfaol multimedia vositalari joriy tarkibni talabalarning xatti-harakatlariga qarab o'zgartirishi mumkin: talabalar o'z qiziqishlari, darajalari yoki ulrga berilgan topshiriqlarga ko'ra tarkibni o'zgartirishi mumkin. Interfaol Multimedia texnologiyalarining vositalaridan tovushlar, videolar va matnlar kabi passiv vositalar bilan bir xilda foydalanish mumkin, ammo ular maxsus vazifalarni ham olishlari mumkin: yozib olish, qayta yozish, shakl o'zgarishini va hakoza.

Multimedia mahsulotlari ta'limning turli jihatlari uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Multimedia vositalarining o'quv jarayonida qo'llanilishining asosiy imkoniyatlari va afzalliklaridan biri quyidagilardan iborat:

- * o'quv jarayonida talabani idrok etishning bir nechta kanallaridan bir vaqtning o'zida foydalanish, buning natijasida turli sezgi organlari tomonidan etkazilgan ma'lumotlarning integratsiyasiga erishiladi;

- * murakkab haqiqiy tajribalarni simulyatsiya qilish qobiliyati;

- * jarayonlarni dinamik ravishda namoyish etish orqali mavhum ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish;

* talabalarning kognitiv tuzilmalari va talqinlarini rivojlantirish imkoniyatlari.

Darslarni o'tkazishda multimedia vositalarining mavjudligi o'qituvchilarga o'quv jarayoniga qiziqish elementini qo'shadigan bunday tadbirlarni rejalashtirish imkoniyatini beradi. Ular sizga ta'lim olib boriladigan faol boshqariladigan kommunikativ muhitni yaratishga imkon beradi. Shunday qilib, talabani kompyuter bilan o'zaro aloqasi shunchaki ma'lumot almashish yoki buyruqlarni bajarishdan ushbu muhitda ko'p qirrali faoliyatga aylanadi, bu esa talaba uchun haqiqatan ham cheksiz imkoniyatlarni ochib beradi.

Multimedia texnologiyalari o'qituvchilarni o'qishga undash va ularga o'z g'oyalarini ifoda etish va ish natijalarini amalda ko'rsatishning ko'plab usullarini taqdim etish vositasi sifatida ta'lim sohasida tobora ommalashib bormoqda. Shuningdek, u o'qituvchiga o'quv dasturlarini innovatsion, zamonaviy uslubda ishlatishga, har bir talabaga ma'lumot etkazishda moslashuvchan bo'lishga imkon beradi. Multimedia vositalaridan foydalanganda o'qituvchi vositachi, maslahatchi yoki rahbarga aylanadi, talabalarga har bir talabani o'qishga yanada ko'proq jalb qilish va rag'batlantirish uchun muammoli vaziyatlarga kirish, tartibga solish va yaratishda yordam beradi (bu bizning davrimizda zarur va muhim).

Multimedia vositalariga nutqni kiritish va ma'lumotlarni chiqarish qurilmalari kiradi; hozirda keng tarqalgan skanerlar (chunki ular kompyuterga bosilgan matnlar va rasmlarni avtomatik ravishda kiritishga imkon beradi); videomagnitafondan yoki videokameradan suratga oladigan yuqori sifatli video va audio - platalar, video yozib olish platalari va uni kompyuterga kiritish; kuchaytirgichlar, ovoz karnaylari, katta video ekranlarga ega yuqori sifatli akustik va video ishlab chiqarish tizimlari.

Multimedia dasturiy va apparat ta'minot bo'linadi. Multimediyaning standart apparat ta'minoti vositalari — video adapterlar, monitorlar, drayverlar, qattiq disklardagi drayvlar va maxsus vositalar — ovoz kartalari, CD-ROM disklari va ovoz karnaylari bilan ifodalanishi mumkin. Dasturiy ta'minot vositalari amaliy va ixtisoslashtirilganga bo'linadi. Ilovalar-bu Windows ilovalarining o'zi bo'lib foydalanuvchiga ma'lumotni u yoki bu shaklda taqdim etadigan. Ixtisoslashgan multimedia ilovalari-multimedia loyihalarini yaratish vositalari (masalan, multimedia taqdimotlarini yaratish dasturi Microsoft Power Point). Bunga grafik muharrirlar, video tasvir muharrirlari (masalan, Adobe Premiere), ovozli ma'lumotlarni yaratish va tahrirlash vositalari va boshqalar kiradi [2].

Multimedia taqdimotlari – ma'lum bir dars uchun zarur bo'lgan barcha raqamli ta'lim resurslarini birlashtirishga qodir bo'lgan keng qamrovli ta'lim resurslari [1].

Multimedia taqdimotlarini yaratish vositasi-bu Windows bilan ishlaydigan har qanday shaxsiy kompyuterning ofis to'plamiga kiritilgan Power Point dasturi. SMART Notebook-bu SMART o'quv muhitining asosi bo'lgan dasturiy ta'minot.

Har bir “*.Notebook (10-versiya)” fayli sahifalar to'plamidan iborat bo'lib, ularning har biri o'z ob'ektlari, xususiyatlari va sozlamalarini o'z ichiga oladi. Sahifaga geometrik shakllarni, to'g'ri chiziqlarni, matnni, grafik tasvirlarni va boshqalarni qo'shishingiz mumkin. Ko'pincha interfaol doskalar ta'lim muassasalarida kata hajmdagi o'quv materialini faol o'zlashtirish uchun didaktik vosita sifatida qo'llaniladi. Masalan, ushbu dasturiy ta'minotdan foydalanganda siz

o'quvchilarning o'zini o'zi boshqarish uchun didaktik - o'yin testlarini va o'yin elementlarini yaratishingiz mumkin. Bundan tashqari, multimedia taqdimotlarini yaratish uchun yaratilgan o'quv materiallarining interaktivligini ta'minlaydigan dasturlardan foydalanishingiz mumkin.

Shunday qilib, multimedia vositalari informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish va rivojlantirish, axborot muhitini optimallashtirish va dasturlash orqali takomillashtirish, o'quv materialini taqdim etish jarayonini avtomatlashtirish va talabalarning bilimlarini nazorat qilish, bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarini tayyorlashda sezilarli darajada bilimni oshirishi mumkin.

Ta'limni axborotlashtirish sharoitida bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarini o'zlarining kasbiy salohiyatlarini ro'yobga chiqarishga tayyorlashning ustuvor vazifalaridan biri bu mustaqil ravishda kasbiy bilimlarni egallash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun tegishli shart-sharoitlarni yaratish, ulardan uslubiy maqsadga muvofiq pedagogik dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va amalga oshirish uchun foydalanishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ta'limda axborot texnologiyalari: O'quv qo'llanma / R.X. Ayupov. Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti. - T.: TPDU, 2020 yil, 580 bet.
2. Мультимедийные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие : самост. учеб. электрон. изд. / Ю. А. Жук ; Сыкт. лесн. ин-т. – Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2012.-271 с.
3. Нужнов Е.В. Мультимедиа технологии в образовании: Учебное пособие. Часть 2. Виртуальная реальность, создание мультимедиа продуктов, применение мультимедиа технологий в образовании. – Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2013. – 174 с.
4. <http://ziyonet.uz/>.

TA'LIM JARAYONLARIDA ONLAYN VIKTORINALAR YARATISH UCHUN WEB-XIZMATLARDAN FOYDALANISH

Mamiraliyev Akmal Sayfidinovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti

a.mamiraliyev@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada interaktiv testlar, viktorinalar va so'rovlar yaratish uchun web-xizmatlar haqida umumiy ma'lumot berilgan. Mobil texnologiyalar va web-xizmatlardan foydalanishning dolzarbligi ta'kidlanadi. Ommaviy web-xizmatlar tahlil qilinib, ularning farq va o'xshash tomonlari aniqlanadi, ulardan foydalanishning talabalar va o'qituvchilar uchun foydali tomonlari ta'kidlanadi.

Kalit soʻzlar: mobil texnologiyalar; viktorina; sinov; web-xizmat; dinamik-sinf.

Zamonaviy kompyuter va mobil telefonlar insoniyat faoliyatining barcha jabhalariga, ayniqsa ta'limga shiddat bilan kirib bormoqda. Ularning rivojlanishi tufayli yangi pedagogik texnologiyalar paydo bo'ldi: o'qituvchilar va talabalar raqamli ta'lim resurslaridan tobora ko'proq foydalanmoqda. Global tarmoq turli "onlayn xizmatlar" yoki "web-xizmatlar" bilan to'lib-toshgan. Shu kabi dasturlar faoliyatning turli sohalarida qo'llanilishi mumkin. Bunday web-xizmatlarning funkcionalligidan foydalanish mumkin, masalan, turli xil interaktiv o'yinlar, dinamik viktorinalar, so'rovlar, blits-testlar yaratish.

Zamonaviy texnologiyalar asrida AKT kompetensiyalarini shakllantirish o'qituvchilar uchun har qachongidan ham dolzarbdir. Onlayn xizmatlardan foydalanish mashhurlikka erishmoqda. Virtual vositalardan foydalangan holda turli xil onlayn vazifalarni yaratish orqali o'qituvchilar vizual didaktik materiallarni tayyorlash metodikasini o'zlashtiradilar va shu bilan o'quv jarayonini yanada jonli va dinamik qiladilar. Misol tariqasida, bunday materiallar so'rovlar, viktorinalar, blits-testlardir. Sinov klassik ma'noda 20-asr boshidan beri mavjud bo'lganiga qaramay, bu usul hali ham dolzarb va ob'ektivdir. Biroq, testning standart shakli (qog'ozdagi yechim, javob tanlash) dinamik emas, shuning uchun talabalarni qiziqitirmaydi[1-2].

Darhaqiqat, zamonaviy pedagog o'qituvchidan yangi dasturiy ta'minot va pedagogik vositalarni ishlab chiquvchiga, o'quvchilarning mustaqil bilim olish jarayonining tashkilotchisiga aylanadigan shunday ta'lim jarayonidagina testlar talab va foydali bo'lishi mumkin. Onlayn xizmatlarda viktorinalarni ishlab chiqish dolzarbdir, chunki ko'p hollarda talabalar har bir o'smirda mavjud bo'lgan mobil telefonlardan foydalangan holda javob variantlarini tanlashadi. Faqat o'qituvchi kompyuteri va o'quvchining mobil qurilmasini talab qiladigan bunday xizmatlarga Kahoot, Quizizz, Triventy misol bo'la oladi. Bunday xizmatlarda talabalar guruhlarini javoblarni muhokama qilishlari, o'qituvchi va sinfdoshlar bilan muloqot qilishlari, o'zlarini tashkil qilishlari mumkin bo'lgan "jamoaga qarshi jamoa" testlarini yaratish ham mumkin.

Bugungi axborot asrida talabalar sinfda mobil qurilmalardan foydalanishga va onlayn mashqlarni bajarishga qiziqishmoqda. Shunday qilib, olimlar amerikalik maktab o'quvchilari orasida tadqiqot o'tkazdilar. Natijalar shuni ko'rsatdiki, har to'qqiz nafar o'quvchidan biri sinfda mobil texnologiyalardan foydalanishni raqamli kelajakka tayyorgarlik deb biladi [4-5].

Talabalar texnologiyadan o'quv quroli yoki boshqalar bilan muloqot qilish vositasi sifatida foydalansalar, ularning o'quv jarayonidagi roli o'qituvchi yoki darslik orqali uzatiladigan ma'lumotni passiv qabul qiluvchi emas, balki faol holatga o'tadi. Mobil texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarga boshqa talabalar va o'qituvchi o'rtasida yuqori darajadagi muloqotni ta'minlash, shu orqali vazifalarni birgalikda hal qilish va boshqa ta'lim masalalari bo'yicha muhokamalar tashkil etish imkonini beradi. Web-xizmatlardan foydalanishning dolzarbligi, shuningdek, o'qituvchining kamroq resurslarni sarflashidadir. Ushbu resurslardan tashkiliy

masalalar (varaqlarni tarqatish, yig'ish, har bir talabani tekshirish, tahlil qilish, statistik ma'lumotlarni to'plash), qayta ishlanmaydigan materiallar (chop etish testlari, qog'oz, qalamlar), testlarni noqulay qog'oz shaklida saqlash uchun vaqt ajratishingiz mumkin. Ushbu maqolada biz testlarni yaratish uchun mashhur web-xizmatlarning asosiy afzalliklari va imkoniyatlarini ajratib ko'rsatamiz, o'xshashliklarni aniqlaymiz va nima uchun bu xizmatlar talabalar uchun dolzarb va qiziqroq ekanligini tahlil qilamiz.

1. Kahoot so'rovnomalarini yaratish xizmati.

Kahoot onlayn xizmatida o'qituvchilar o'quvchilar noutbuk, kompyuter, mobil telefon kabi mobil qurilmalardan foydalangan holda sinfda olishlari mumkin bo'lgan so'rovnomalar va anketalar yaratishi mumkin. O'qituvchi materialning o'zlashtirilgan-o'zlashtirilmaganligini tushunish uchun istalgan vaqtda, hatto dars davomida ham mobil qurilmadan test topshirish imkoniyatiga ega.

Har bir savoldan so'ng ochkolar jadvali paydo bo'ladi, bu esa talabalarni mukofot olishga undaydi. O'qituvchi har bir talabaning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan javoblar statistikasiga ega. Statistik ma'lumotlar hatto javobga sarflangan vaqtni ham hisobga oladi.

Siz har xil turdagi testlarni yaratishingiz mumkin - bir nechta tanlov, matn va tasvirlar, xronologik tartibni o'rnatish va hokazo. Savollar uchun siz xizmat kutubxonasidagi rasmlardan, o'z resurslaringizdan, YouTube dagi videolardan foydalanishingiz mumkin. Ushbu vositadan foydalanish qimmat masofadan boshqarish pultlarini, sinfda qayta aloqa tizimi uchun interfaol doskalarni sotib olishning yaxshi o'rnini bosa oladi. Ilovadan foydalanish uchun sizga proyektor, kompyuter va talabalarining mobil telefonlari kerak bo'ladi [3].

2. Quizizz so'rovlarini yaratish xizmati.

Xizmatning funksionalligi Kahootga o'xshaydi. Quizizz yordamida siz o'yinlar, viktorinalar, testlar, uy vazifalari, blits testlarni ham yaratishingiz va o'tkazishingiz mumkin. Asosiy farq shundaki, viktorinani boshlashda talabalar savollarga o'z tezligida javob berishadi, shuning uchun ular ochko yo'qotmaydi. Kahootda talaba oladigan ballar soni ham javob tezligiga bog'liq. Quizizz yordamida siz musobaqalar tashkil qilishingiz va har bir talabaning natijalarini kuzatishingiz mumkin.

3. Triventy so'rovnomalarini yaratish xizmati.

Bepul o'yin va viktorina yaratuvchisi. O'qituvchi undan kompyuterda test yoki viktorina yaratish uchun foydalanishi mumkin, talabalar esa mobil qurilmalari yoki noutbuklari orqali savollarga javob berishlari mumkin. Triventyning oldingi xizmatlardan farqi shundaki, viktorinani tahrirlash uchun ruxsat berilishi mumkin. Talabalar o'zlarining savollarini qo'shish orqali testni yaratishda ham ishtirok etishlari mumkin. Savol davomida qo'shimcha va qiziqarli ma'lumotlar va maslahatlar bilan eslatma qo'shish mumkin va talabalar natijalarni ijtimoiy tarmoqlarda baham ko'rishlari mumkin, bu orqali barcha vazifalarni to'g'ri hal qilish va sovrinlarni qo'lga kiritish motivatsiyasini oshiradi.

4. Plickers so'rovlarini yaratish xizmati.

Bu xizmatdan o'quvchilarda mobil qurilmalar bo'lmagan yoki maktab internet bilan jihozlanmagan hollarda ham foydalanish mumkin. Uning yordami bilan o'qituvchi real vaqt rejimida o'quvchilarning ta'lim natijalari haqida fikr-

mulohazalarni oladi. Ushbu xizmatdan o'quv-tarbiyaviy ishlarda foydalanish uchun faqat o'qituvchining o'zida internetga ulangan smartfon bo'lishi kifoya. Talabalar maxsus kartochkalardan foydalanadilar, unga ko'ra o'qituvchi ularning javoblarini smartfon orqali o'qiydi va tizim avtomatik tarzda kim to'g'ri javob bergan, kim javob bermaganini aniqlaydi.

Sinovlarni yaratish uchun mashhur ilovalarning funksionalligini tahlil qilgandan so'ng, biz asosiy afzalliklarni ajratib ko'rsatamiz:

- Mavjud mobil qurilmalardan foydalanish. Qimmatbaho pulnlarni, interaktiv doskalarni sotib olish va ulardan foydalanish shart emas;

- Vaqtdan oqilona foydalanish. O'qituvchi har bir talabaning testini shaxsan tekshirishi, tashkiliy masalalarga vaqt ajratishi, katta hajmdagi qog'ozga muhtoj emas;

- Natijalarni tahlil qilish, statistik ma'lumotlarni to'plash;

- Raqobat elementi, talabalarining motivatsiyasini oshirish, sovrinli o'rinlarni olish istagi;

- Qisqa vaqt ichida har bir talabaning bilimini real vaqt rejimida baholash imkoniyati;

- Talabalar uchun qiziqarli bo'lgan bilim nazoratini tekshirishning nisbatan yangi formati: dinamik o'yinlar, savollarga rasmlar, videolar, boshqa talabalar bilan muloqot qilish;

- Samaradorlik.

Yuqoridagilarga tayanib hulosalar o'rnida shuni aytish mumkinki, testlar, viktorinalar yaratish uchun web-xizmatlardan foydalanish o'qituvchi uchun ham, talabalar uchun ham dolzarbdir. Motivatsiyaning kuchayishi, o'yin shakli, raqobat elementi testning standart shakliga qaraganda talabalarga ko'proq yoqadi. O'qituvchi pozitsiyasidan mobil texnologiyalar o'quv dasturini jonlantirish, o'rganilayotgan materialni ko'rgazmali qilish va unga interfaollik elementlarini kiritish orqali darsni yanada mazmunli qilish, shuningdek o'qitish usullarini qayta ko'rib chiqish va talabalarining fikr-mulohazalarini yaxshilash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Resmana Lim. Web services extension for accessing quiz on moodle mobile application // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2020 yil

2. Krenare Pireva Nuci. Game-Based Digital Quiz as a Tool for Improving Students' Engagement and Learning in Online Lectures// 2021 yil

3. Козина Е.С. Геймификация профессиональной деятельности как эффективный инструмент мотивации персонала современной организации // Современные проблемы науки и образования. 2015.

4. Лазутова Н.М., Волкова И.И. Этическое и игровое в установках коммуникаторов разных поколений // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2013. № 11. – С. 285–291.

5. Novikov M.Y. Методы обучения информатике на основе мобильных технологий // Педагогическое образование в России. 2017.

6. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – С. 117-119.

7. Usmanov S. A. Features Implementing European Credit and Modular System at Higher Education Institutions of Uzbekistan //Eastern European Scientific Journal. – 2019. – №. 1.

8. Усманов С. А. Стратегии развития высшего инженерного образования в Республике Узбекистан //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 107-109.

9. Усманов С. А., Халилов А. Х. Модернизация высшего инженерного образования в Узбекистане в контексте глобализации и интеграции //Подготовка профессиональных управленческих кадров: опыт, проблемы, инновационные образовательные технологии. – 2015. – С. 158-163.

10. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 225-228.

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI BILAN ISHLOVCHI SHAXSLARNING PSIXOLOGIK XOLATINING PATOLOGIYASI

Norbekova Barno Shavkatovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

O'raqboyeva Mashhura G'ulom qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

barnonorbekova2020@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborot texnologiyalari bilan ishlovchi shaxslarning bilish jarayonlari, psixik holatlari va individual psixologik xususiyatlariga texnologiyalarning salbiy ta'siri yoritilgan va to'g'ri foydalanish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: Axborot texnologiyalar, aqliy hamda ruhiy holat, intellekt, ongli xulq-atvor, internet.

XXI – axborot texnologiyalari asri. Bu nom unga bejizga berilgan emas. Hozirgi kunda yer uzasidagi insonlarning juda katta qismi o'zlarida mavud bo'lgan qurilma hamda gajtlar orqali xar hil turdagi axborotlarni qabul qiladi.

Bugungi kunga kelib ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish va bunda o'qituvchilarning ko'nikma va malakalarini oshirish to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “O'zbekiston Respublikasining jamoat ta'lim axborot tarmog'ini tashkil etish to'g'risidagi 2005-yil 28-sentabrdagi PQ-191-sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora tadbirlari to'g'risida “gi 2002-yil 6-iyundagi 200-sonli, “O'qituvchi kadrlarni qayta tayyorlash va ularning

malakasini oshirish tizmini yanada takomillashtirish to'g'risida "gi 2006-yil 16-fevraldagi 25-sonli qarorlarining qabul qilinishi mazkur masalaga davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi sifatida e'tibor qaratilyoganligidan dalolat beradi. O'quv jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash ta'lim metodlarining samaradorligini oshirishga, o'qituvchilarni mehnat faoliyatining o'zgarishiga, ularning pedagogik mahoratlarini takomillashtirishga, pedagogik tizimlarning tarkibiy o'zgarishiga samarali ta'sir etadi[1]. Mana shunday siyosiy ishlar millatimizning hech qaysi xalqdam ortda qolmasligi, mamlakatimizning rivolangan mamlakatlardan biriga aylanishi uchun qo'yilgan ilk qadalar edi va bu harakatlar bejiz ketmadi. Jamiyatning har bir a'zosi, o'zining kundalik faoliyatida uzluksiz ravishda turli axborot resurslaridan foydalanadi. Doimiy ravishda ortib borayotgan axborotlar hajmi jamiyatdagi intellektual salohiyatning o'sishiga xizmat qiladi[2].

Ammo bu axborot texnologiyalari inson hayot tarzini yengillashtirish bilan birgalikda uning aqliy hamda ruhiy hayot faoliyatiga turlicha ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu ta'sirlar o'z ichida salbiy va ijobiy ko'rinishlarda bo'ladi:

Axborotlar qabul qilinishining aqliy hamda ruhiy holatga ijobiy ta'sirlari bular:

- Fan sohasida katta yutuqlarga erishilayotgani;
- Yangi avlod vakillarining eski avlod vakillariga nisbatan bir necha barobar ustun ekanligi;
- Inson hayot tarzining yengillashuvi ya'ni muloqotning osonlashuvi;
- Ta'lim, bank va hokimiyat tizimidagi yutuqlar.

Bularning barchasi axborot texnologiyalari orqali muloqotchanlikning oshishi, yer yuzasining turli mintaqalarini bir-biri bilan bog'lash imkoniyatini berganligi tufaylidir. Lekin tanganing ikki tomoni bo'lgani kabi salbiy tarafi ham mavjud axborot texnologiyalarining keng miqyosda tarqalishi ham bunday kamchiliklardan forig' emas. Masalan, sun'iy intellektning oshib ketishi natijasida ayrim insonlarda fikrlash jarayonining sustlashdi, ular o'z aqlaridan ko'ra ko'proq axborot vositalaridagi (hozirgi kunda asosan telefon) ma'lumotlariga ishonadigan bo'ldi. Bu esa ularning ongi rivojlanishiga o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatdi.

Fikrlash yoki fikr yuritish inson aqliy faoliyatining, aqliy zakovatining, muomala maromining, ongli xulq-atvorining yuksak shakli bo'lib hisoblanadi. Mustaqil fikrlash tevarak-atrofni, ijtimoiy muhitni hamda voqeilikni bilish quroli, shuningdek, shaxsning keng ko'lamli aqliy faoliyatini oqilona omilkorlik bilan amalga oshirishning asosiy sharti hisoblanadi[3]. Yana bir achinarli holat esa insonlar psixikasida paydo bo'layotgan patologik holatlardir, bunday holatlar ayniqsa ushbu sohani o'ziga kasb qilib olgan shaxslarda ko'p uchraydi.

Ko'pchilikda savol tug'ilishi mumkin: "Biz faqatgina o'zimizga kerakli bo'lgan ma'lumotlarni olganimiz, bizda patologiya paydo bo'ishi mumkinmi?" – bunday savollarga men "ha" deb javob bergan bo'lar edim, chunki biz o'zimizga kerakli bo'lgan ma'lumotlarni qidirish jarayonida keraksizlarini ham uchratamiz va o'zimiz sezmagani holatda eslab qolamiz. Ushbu kerakli va keraksiz ma'lumtlarning barchasi beixtiyor tarzda bizning ong ostimizga o'rtnashadi. Bir vaqtning o'zida bir qancha ma'lumotlarni (ayniqsa, ular kichik hajmda bo'lsa) qabul qilish diqqatning ko'chuvchanligiga olib keladi. Diqqatning ko'chuvchanligi

inson miyasining tez charchashiga hamda information stressing kelib chiqishiga olib keladi. Bunday muammoga esa ko'proq axborot sohasi faoliyat yuritayotgan shaxslar duchor bo'lishadi. Ushbu shaxslar qolganlarga nisbatan jizzakiroq bo'lishi ehtimoli katta. Ushbu holatdagi insonlarga ko'proq o'z ishlaridan chalg'ish, oilaviy yoki do'stlar davrasida ovqatlanish, go'zal manzarali joylarga (tog'li hudud yoki ko'l bo'yiga) sayohatlar uyushtirish foydalidir.

Ish unumdorligi internetga bog'liq tarzda pasayishi mumkin. Bu kamchilikarga qo'shimcha tarzda mobil internetdan ko'p foydalanish ijtimoiy begonalashuvini ham keltirib chiqaradi. Internetda o'tkazgan vaqt ongsiz ravishda uda tez uchadi, bir marta "to'r" tomonidan jalb qilingan, juda ko'p aoyib narsalarni tuzoqqa tushiradi va real hayotda odamlar bilan kamroq vaqt o'tkazadi[4]. Ko'pincha yosh o'g'il-qizlar mobil telefon, planshet yoki noutbuk bilan band bo'lib opa-singil, aka-uka, ota – onalari bilan birga bo'ish uchun yetarli vaqt topolmaydi ularda internetga qaramlik hosil bo'ladi. Internetga qaramlik bu – impulsli nazorat buzilishi. Bu ba'zi odamlarning internetdagi do'stlariga, mashg'ulotlariga yoki fikr almashinishlariga hissiy bog'liqlikni keltirib chiqarishi mumkin. Bu "giyohvandlik" shunchalik katta bo'lishi mumkinki odamlar internet bilan band bo'lib, real hayotda o'z ishlarini xavf ostiga qo'yib internetda boshqalar bilan muloqot qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi[5-7]. Inson hayotining yetakchi faoliyatlaridan biri bo'lmish muloqotning kamayishi shaxsning jamiyat hayotidan yiroqlashishiga olib keladi. Muloqot atrofdagi kishilar bilan normal munosabatda bo'lishni, kishilar bilan normal munosabat esa tafakkur rivojlanishida muhimahamiyatga ega. Jamiyat hayotiga aralashmaydigan odamning shaxs sifatida yetilishi qiyinlashadi. Yosh bolalarning jamiyat hayotiga hamnafas tarzda voyaga yetishida, albatta, maktab alohida ro'l o'ynaydi.

Bizning yurtimiz bo'lmish O'zbekiston ham boshqa millat va elatlar kabi dunyo yuzini ko'rdi, barcha sohalarda yetakchi o'rinni egalladi.

Shunday ekan biz quyidagi meyorlarga amal qilishimiz maqsadga muvofiq:

- Kompyuter bilan yosh xususiyatdan kelib chiqib ishlash vaqt me'yorini belgilab olish;
- Ko'z retseptorlarini dam oldiruvchi, biroz chalg'ituvchi mashqlar bajarish;
- Ko'z to'r pardasiga zarar yetkazishini oldini oluvchi himoya ko'z oynaklaridan to'g'ri foydalanish;
- Ishlash jarayonida qomatni to'g'ri tutish;
- Keraksiz ma'lumotlar fayillarini ochib o'qimasdan o'tkazib yuborish;
- Kun tartibiga amal qilish va hokazolar.

Biz axborot texnologiyalaridan o'z me'yorida foydalanishni o'rganishimiz lozim bu bizning sog'ligimizga hamda ruhiyatimizga zarar yetishini oldini oladi. O'sib kelayotgan yosh avlod vakillarida ham axborotlardan to'g'ri foydalanish ko'nikmasini hosil qilishimiz lozim. Virtual olamning cheki chegarasi yo'q. Uning ichida oqimga qarshi suza olish yoki suvga g'arq bo'lish har kimning o'z qo'lida!!!

Fodalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. A.Xoliqov "Pedagogik mahorat" o'quv qo'llanma " Toshkent"
Iqtisodiyot—moliya 2010-yil. 206-bet

2. A.Xoliqov “Pedagogik mahorat” o’quv qo’llanma “Toshkent” Iqtisodiyot –moliya 2010-yil 207-bet
3. E.G’oziyev “Umumiy psixologiya”Toshkent – 2010. 502-bet
4. Norbekova B., O’roqboyeva M. Maktabgacha ta’limda psixologik xizmatni tashkil etishning o’ziga xos jihatlari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 481-483.
5. Norbekova B., Oroqboyeva M. Sharq mutafakkirlarining oilada bolalar shaxsida etnopsixologik xususiyatlarni tarbiyalash haqidagi qarashlari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 440-442.
6. Norbekova B. Socio-Psychological Characteristics of National Character //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed. – 2021. – T. 7. – №. 1.
7. Norbekova B. Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirish yo’llari: maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirish yo’llari //Журнал дошкольного образования. – 2021. – Т. 3. – №. 3.
8. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – C. 117-119.
9. Usmanov S. A. Features Implementing European Credit and Modular System at Higher Education Institutions of Uzbekistan //Eastern European Scientific Journal. – 2019. – №. 1.
10. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 225-228.

NAZARIY MEXANIKA FANINI O’QITISHDA TEXNIK – INFORMATSION KOMPETENSIYALARIGA QO’YILADIGAN MALAKA TALABLARI VA MAZMUNI

Parmonov Abduolab Abduvohob o’g’li
O’zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
pabdutolib@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada “kompetentsiya”, “kompetentlik”, “axborot kompetensiyasi” va “umumtexnik kompetentsiya” tushunchalari o’rtasidagi aloqalar va munosabatlari qarab o’tilgan.

Kalit so’zlar: raqamli texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, kompetentsiya, Axborot kompetensiyasi, umumtexnik kompetentsiya, axborot-texnik kompetensiyasi.

Kirish. Bugungi kun auditoriyalari o'n yil, o'n besh yil avvalgilaridan juda katta farq qiladi va sinf xonalari kompyuterlar, iPad, planshetlar, smart-doskalar va boshqa turdagi ta'lim texnologiyalari bilan jihozlangan. Dunyoning boshqa joylarida bo'lgani kabi Respublikamizda ham raqamli avlodning yetti ekranli avlodi - televizor, kompyuter, planshet, tablet, fablet, smartfon va smartsoatlari paydo bo'lmoqda. Bunday zich raqamli muhitga ega bo'lish va u bilan doimiy o'zaro munosabat natijasida bugungi kun talabalarining fikrlashi va axborotlarga ishlov berish jarayonlari oldingi fikr yuritish va axborot jarayonlaridan tubdan farq qilmoqda. Raqamli avlod ota-onalarimiz o'rgangan uslubda o'qitilishi mumkin emas va bo'lmasligi ham kerak. Bu avlodni o'qitishda eskicha texnologiyalar(qora doska va oq bo'r)dan foydalanish ham mumkin emas. Qora doskani oqiga va bo'rni markerga o'zgartirish hech narsani o'zgartirmaydi, ya'ni zamonaviy talabalarni bilim olishga va mehnat bozorida muvaffaqiyatga erishish ko'nikmalarini rivojlantirishga undash usuli bo'la olmaydi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta'lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qo'llash orqali ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zamon talabi hisoblanadi. [1]

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu maqolani yozishda respublikamiz oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash, ularning imkoniyatlarini tahlil qilish asosida o'quv jarayonini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash maqsadi qo'yilgan bo'lib, unda raqamli texnologiyalarning ta'lim sohasida nafaqat muhim o'rin egallashi va qanday shaklda joriy etilishi bo'yicha tahlillar amalga oshirildi. Tadqiqot usullari sifatida oliy ta'limda raqamli texnologiyalarni joriy etishga ilmiy asoslangan yondashuvni shakllantirishga tegishli xulosalar tuzishda normativ hujjatlarni, mavjud bo'lgan amaliyotni o'rganish, tizimlashtirish va umumlashtirishdan foydalanildi. [2]

Respublikamizda "Ta'lim to'g'risida"gi qonunning qabul qilinishi va uning amalga oshirilayotganligi oliy o'quv yurtlari oldiga xalqaro standart va talablar darajasida ta'lim-tarbiyaga erishishni taqozo etadi. Qo'yilgan vazifalarni hal etish uchun talabalar ilmiy-uslubiy jihatdan yuqori saviyada yozilgan va yaratilgan o'quv qo'llanmalar bilan ta'minlanishi lozim.

Nazariy mexanika fani fizika-matematika yo'nalishidagi fan hisoblanadi. U matematika va fizika fanlarini amaliy ilmiy va injenerlik fanlari bilan bog'lovchi asos hisoblanadi. Nazariy mexanika talabalarda ilmiy va injenerlik ishlaridagi fikrlarini oshirish, masalalarni qo'ya bilish va ularni yechish, masalalarni sonli natijalargacha olib kelishda asosiy fan hisoblanadi.

Shu boisdan eng avvalo, talabalarga nazariy mexanika fanini o'qitishda fanning o'quv adabiyotlarini mukammal ishlab chiqish zarur. Undan so'ng uning raqamli takomillashgan dasturlari orqali bugungi zamon talabalarini o'qitishda samaraga erishish mumkin.

Bugungi davrda ta'lim tizimining dolzarb yo'nalishlaridan biri raqamli iqtisodiyot uchun kompetent kadrlarni tayyorlash maqsadida pedagogik va raqamli texnologiyalarni integratsiyalaydigan axborotlashtirish sanaladi. Hozirgi sharoitda ochiq ta'lim resurslari va ommaviy ochiq onlayn kurslarning qulayligi axborot texnologiyalarining ta'limiy salohiyatini boyitishga xizmat qilmoqda. Yetakchi

ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni rivojlantirish, yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish sharoitida bo'lajak mutaxassislar uchun zarur kompetensiyalarni shakllantirish sohasida tadqiqotlar olib borilmoqda, o'z navbatida, pedagogik tashxisni takomillashtirish, erishilgan natijalarni aniqlash imkonini beradigan metodikalarni tatbiq qilish ustuvor yo'nalishlar hisoblanadi [3].

Xulosa va takliflar. Nazariy mexanika fani fizika-matematika yo'nalishidagi fan hisoblanganligi hamda matematika va fizika fanlarini amaliy ilmiy va injenerlik fanlari bilan bog'lovchi asos hisoblanganligi sababli, talabalarda fanga nisbatan talabalarda ilmiy va injenerlik ishlaridagi fikrlarini oshirish, masalalarni qo'ya bilish va ularni yechish, masalalarni sonli natijalargacha olib kelishga erishish uchun bugungi zamon axborot texnik kompetensiyalaridan samarali foydalanish maqsadga muvofiq.

Shu boisdan eng avvalo, talabalarga nazariy mexanika fanini o'qitishda fanning o'quv adabiyotlarini mukammal ishlab chiqish zarur. Undan so'ng uning raqamli takomillashgan dasturlari orqali bugungi zamon talabalarini o'qitishda samaraga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Пармонов А. Talabalarga zamonaviy ta'limni raqamli texnologiyalar yordamida berishning pedagogik zarurati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 202-204.
2. Куйчиев О. Р. и др. Формы, методы и содержание трудового воспитания //Общество. – 2020. – №. 1. – С. 73-76.
3. Мустафоев А. И. и др. Влияние нагрева на фазовые превращения в геомодификаторе трения на основе слоистого серпентина //AGRO ILM» журналы. – Т. 4. – С. 97-99.
4. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – С. 117-119.
5. Usmanov S. A. Features Implementing European Credit and Modular System at Higher Education Institutions of Uzbekistan //Eastern European Scientific Journal. – 2019. – №. 1.

HOZIRGI ZAMON TALABALARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA O'QITISH SAMARADORLIGI

Parmonova Nasiba Amriddin qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

nasibaparmonova@jbnuu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim-tarbiya jarayonining rivojlanish bosqichlarini o'rganish orqali zamonaviy ta'limning, an'anaviy ta'limdan farqini va

ahamiyatini tadqiq etish va bu tadqiqot natijalariga asosan xulosa chiqarishni maqsad qilingan.

Kalit soʻzlar: raqamli texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, oliy taʼlim tizimi, zamonaviy taʼlim

Kirish. Taʼlim mazmuni, vositalari va texnologiyalarini tanlash bilan bogʻliq oliy taʼlim muassasalarida taʼlim jarayonini tashkil qilishni takomillashtirish, uning sifatini takomillashtirish masalalarini samarali hal qilish boʻlajak mutaxassislarni tayyorlash va tiklash obʻektlari, subʻektlari va jarayonlarini maʼlum tizimlar koʻrinishida taqdim qilishni nazarda tutadiki, ularni optimizatsiyalash, yaroqliligi va sh.k. haqida qaror qabul qilish uchun tashxislash ularning asosini bakalavr modeli tashkil qiladigan tizimini tashkil qilish bilan uzviy bogʻliq. Pedagogik diagnostika jarayonida integral tizim tarkibida mutaxassis modeli alohida eʼtiborga molik boʻlib, u boshqa barcha tarkibiy qismlarni bogʻlovchi element vazifasini bajaradi [2].

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu maqolani yozishda taʼlim-tarbiya jarayonining rivojlanish bosqichlarini oʻrganish orqali zamonaviy taʼlimning farqini va ahamiyatini tadqiq etish va bu tadqiqot natijalariga asosan xulosa chiqarishni maqsad qilganmiz.

Bugungi kun auditoriyalari oʻn yil, oʻn besh yil avvalgilaridan juda katta farq qiladi va sinf xonalari kompyuterlar, iPad, planshetlar, smart-doskalar va boshqa turdagi taʼlim texnologiyalari bilan jihozlangan. Dunyoning boshqa joylarida boʻlgani kabi Respublikamizda ham raqamli avlodning yetti ekranli avlodi - televizor, kompyuter, planshet, tablet, fablet, smartfon va smartsoatlari paydo boʻlmoqda. Bunday zich raqamli muhitga ega boʻlish va u bilan doimiy oʻzaro munosabat natijasida bugungi kun talabalarining fikrlashi va axborotlarga ishlov berish jarayonlari oldingi fikr yuritish va axborot jarayonlaridan tubdan farq qilmoqda. Raqamli avlod ota-onalarimiz oʻrgangan uslubda oʻqitilishi mumkin emas va boʻlmasligi ham kerak. Bu avlodni oʻqitishda eskicha texnologiyalar(qora doska va oq boʻr)dan foydalanish ham mumkin emas. Qora doskani oqiga va boʻrni markerga oʻzgartirish hech narsani oʻzgartirmaydi, yaʼni zamonaviy talabalarni bilim olishga va mehnat bozorida muvaffaqiyatga erishish koʻnikmalarini rivojlantirishga undash usuli boʻla olmaydi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion taʼlim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qoʻllash orqali taʼlim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zamon talabi hisoblanadi.

Shu bilan bir qatorda, taʼlim jarayonida tadqiqotga asoslangan yondashuvdan faol foydalanish lozim va bu bilan ilmiy tadqiqotda talabalarining koʻnikmalarini rivojlantirish va IT- kompetensiyaga asoslangan ijodiy qobiliyatlarini va ijodiy fikrlashlarini shakllantirish mumkin. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari – taʼlim tizimidagi barcha muammolarga yechim emas, balki raqamli avlod uchun maʼruzalar va seminarlarni maʼlumotlarga boy va interaktiv qilib amalga oshirish vositasidir. Shuni ham taʼkidlab oʻtish lozimki, oʻqituvchilar talabalarining ehtiyojlariga yoʻnaltirilgan interfaol oʻquv jarayonida asosiy rolni saqlab qoladi.

Oʻqituvchining mahorati va talabalar oldidagi obroʻsini va uning faoliyatining samaradorligi faqatgina oʻqitadigan fanining mazmunidagi bilimlar darajasi va

uning pedagogik qobiliyatiga emas, balki muayyan o'quv materialini to'plash, qayta ishlash va o'qitish hamda bu bilimlarni o'qituvchining qanchalik zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash darajasiga bog'liq holda talabalar ongiga yetkazishi hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda, raqamli asrda ta'lim qayta ko'rib chiqilishi va ta'lim paradigmasi o'zgartirilishi shart, chunki talabalar ortiq an'anaviy uslubda o'qishni xohlamaydilar va o'qituvchilar ham bu kabi odatiy usulda o'qitishni davom ettirishlari bugungi zamonning o'zi inkor etmoqda [3].

Hozirgi kunda qaysi sohaga qaramaylik, har birida raqamli texnologiyalarni uchratamiz. Shunday ekan, talabalarni kelajak uchun yetuk mutaxassis qilib chiqarish uchun hozirdan ularga o'quv jarayonining o'zida ya'ni har bir o'quv mashg'ulotida pedagogik texnologiyalarni raqamli ravishda qo'llash usullarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Ta'lim tizimining hozirgi holati noan'anaviy ta'lim texnologiyalarining roli ortib borayotgani bilan tavsiflanadi. Ta'lim oluvchi tomonidan ularning yordami bilan bilimlarni o'zlashtirish an'anaviy texnologiyalarga qaraganda ancha tezdir. Ushbu texnologiyalar bilimlarni rivojlantirish, egallash va tarqatish xarakterini o'zgartiradi, o'rganilayotgan fanlarning mazmunini chuqurlashtirish va kengaytirish, uni tezda yangilash, samaraliroq o'qitish usullarini qo'llash, shuningdek, har bir kishi uchun ta'lim olish imkoniyatini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi [1].

Talabalarga ta'limni raqamli texnologiyalardan foydalangan holda berish talabani olinayotgan bilimni o'zlashtirishda yengillik beradi. Talabani bilim olishida unga nima halaqit beradi? degan savol turadi. Eng avvalo zerikish. Atrofga e'tibor berib qarasak yoshlar qo'llaridagi oddiy smartfon bilan mashg'ul bo'lib, vaqtini qanday o'tganini bilamy qoladi. Biz hozirgi ta'lim jarayonimizni shunday zamonga moslashtirishimiz kerakki, ya'ni pedagogik texnologiyalarni shu oddiy smartfon orqali qo'llash yo'llarini topishimiz zarur, albatta bunda talaba yoshlar o'rgatilayotgan bilimlarni olishga tabora qiziqib borishi kerak bo'ladi.

Texnika oliy o'quv yurtlari bakalavrlarining axborot-texnik kompetentsiyasi - bu bakalavrning bilim, ko'nikma va malakalari hamda uning kelajakdagi kasbiy faoliyatida talab qilinadigan umumtexnik muammolarni hal qilishda axborot texnologiyalaridan foydalanish qobiliyati hisoblanib, davlat ta'lim standartining talablari va raqamli texnologiyalarni rivojlantirish davrida talabalarining kasbiy tayyorgarligi natijalariga, shu jumladan umumtexnik ma'lumotlarga tegishli talablarga javob beradi [3].

Xulosa va takliflar. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta'lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qo'llash orqali ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zamon talabi hisoblanadi.

Shu bilan bir qatorda, ta'lim jarayonida tadqiqotga asoslangan yondashuvdan faol foydalanish lozim va bu bilan ilmiy tadqiqotda talabalarining ko'nikmalarini rivojlantirish va IT- kompetensiyaga asoslangan ijodiy qobiliyatlarini va ijodiy fikrlashlarini shakllantirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mirzahmedova N. D. Raqamli texnologiyalarining ta'lim sohasida qo'llanilishi //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – T. 2. – №. 5-2. – C. 538-545.
2. Пармонов А. Talabalarga zamonaviy ta'limni raqamli texnologiyalar yordamida berishning pedagogik zarurati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 202-204.
3. Куйчиев О. Р. и др. Формы, методы и содержание трудового воспитания //Общество. – 2020. – №. 1. – C. 73-76.
4. Пармонова Н. Teaching speaking through thinking and enriching vocabulary //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 598-601.

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI SOHASI UCHUN KADRLAR TAYYORLASHDA ILMMETRIYA TADQIQOTLARNING O'RNI

Pazilova Nargiza Axmadovna

“E-LINE PRESS” MChJ, ilmiy maslahat bo'limi boshlig'i, O'zbekiston
nargtiza.pazilova@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada doktorantlar va ilmiy darajaga talabgorlarni xorijiy jurnallarda chop etish uchun ilmiy maqolalar yezishdagi muammolari va respublikamizda ilmiy-ta'lim muassasalarda nashr etish faolligi darajasini oshirishga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: ilmmetriya, jaxon axborot resurslari, elektron jurnal, nashr etish faolligi.

Ilmiy-pedagogik kadrlar va ilmiy-ta'lim muassasalarning faoliyatini baholashda davlat tomonidan xalqaro ilmiy-tahliliy bazalarda indekslanadigan nufuzli ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalarga katta ahamiyat beriladi. Bundan maqsad, O'zbekiston OTMlarini jahon reytingidagi mavqeini yaxshilashdir. Ilmiy jarayon - bu muallifning g'oyaning paydo bo'lishidan boshlab olingan xulosalar va natijalarni jahon ilmiy hamjamiyati xukmiga taqdim etishgacha bo'lgan yo'lni qamrab oladigan murakkab va uzoq muddatli ilmiy-tadqiqot faoliyati hisoblanadi. Ilmiy maqola ilmiy jarayonning muhim birligi bo'lib, u har bir olimning tadqiqot faoliyati natijasidir.

Ilmiy jurnallardagi nashrlar har qanday olim uchun zarurdir. Agar olim ilmiy tadqiqoti jarayonida muhim natijaga erishgan bo'lsa, u albatta uni ilmiy hamjamiyatga e'lon qilishi, boshqa olimlarlar bilan baham ko'rishi kerak, shunda uning yutug'idan amaliy maqsadlarda foydalanishadi. Agar boshqa tadqiqotchilar uning maqolasiga murojaat qilsalar, demak ular bajarilgan mehnatning foydasini va

uning qadr-qimmatini yuqori ekanligini tan olishadi. Bundan tashqari yuqori reytingli ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish, har bir olimning butun dunyoda tanilishi, obro'sini oshishi, xalqaro hamjamiyatdagi o'rni va nufuzini belgilaydi, yuqori malakali ilmiy kadr darajasida xalqaro grantlar va loyihalarga jalb etilishini ta'minlaydi va xalqaro hamjamiyatdagi o'rni va nufuzini belgilaydi. Bu esa o'z navbatida ushbu olim ishlayotgan ilmiy-ta'lim muassasaning xalqaro miqyosda reytingi va raqobatdoshligini oshishiga olib keladi.

Ilm-fan va ta'lim sohasidagi zamonaviy tendensiyalar har bir olim, universitet, ilmiy-tadqiqot institutining samaradorligini baholash uchun yangi shartlarni belgilaydi. Hozirgi kunda xalqaro hamjamiyatda bu masalani yechishda ilmmetrik o'lchovlar, va ushbu o'lchovlar asosida ishlaydigan Web of Science va Scopus kabi xalqaro tahliliy ma'lumotlar bazalari yordam beradi. So'nggi yillarda bizni respublikamizda ilm-fan va ta'lim soghasida katta munozaralar va baxslarga sabab bo'lgan ilmmetriya o'zi nima va nimaga kerak?

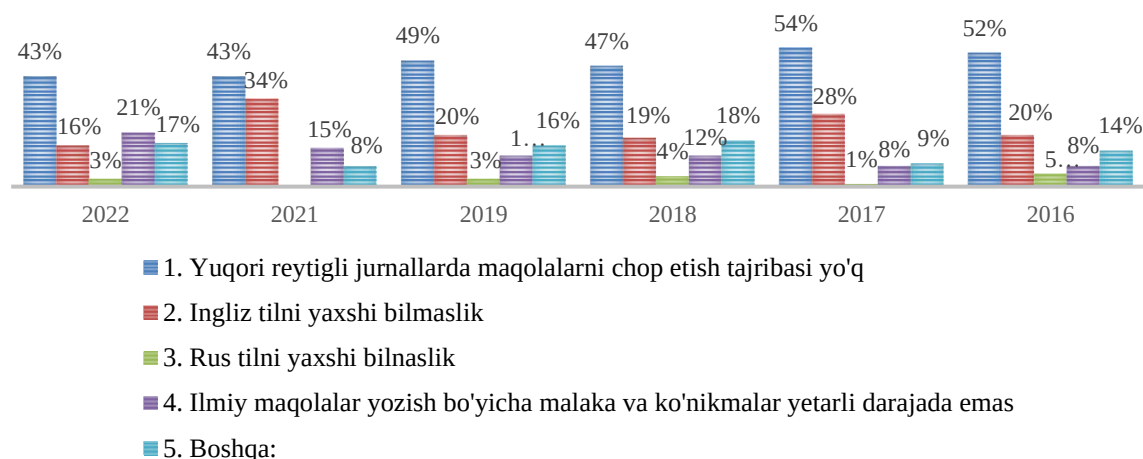
“ILMMETRIYA” (Scientometrics, Naukometriya) – (inglizcha Scientometrics – ilm-fanni o'lchash) fanning evolyusiyasini ko'plab o'lchovlar va ilmiy ma'lumotlarning statistik hisobi (ma'lum bir davrda e'lon qilingan ilmiy maqolalar soni, takrorlash va boshqalar) orqali o'rganadigan soha bo'lib, u oliy o'quv yurtlarida, ilmiy muassasalarda ilmiy tadqiqot ishlarining ilmiylik darajasini baholash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ilmmetriyaning ob'ekti jamiyatning ilmiy sohasidir. Ilmmetriya predmeti ilmiy aloqalarni monitoring qilish orqali tadqiqot faoliyatini baholash va loyihalashdir [1]. Aynan ilmmetriya va ilmmetrik o'lchovlar yordamida nafaqat olimlar, ilmiy-ta'lim muassasalarining, balki butun mamlakatning ilmiy salohiyatini baholash mumkin.

O'zbekistonda ilmiy darajalar berishning yangi talablari ilmiy maqolalarning sifatiga, yuqori reytingli jurnallarda chop etish zarurligiga, tegishli mavzular bo'yicha jahon tadqiqotlarining tahliliy sharhini o'tkazishga qo'shimcha talablar qo'yadi. Shuning uchun nafaqat maqolani nashr etish, balki nashr etish uchun ilmiy jurnalni to'g'ri tanlash ham muhimdir. Bu oson savol emas va nashrning narhi, nashr qilish vaqti, taqriz, va boshqalar kabi ko'rsatkichlar bilan bog'liq. Shu bilan birga nufuzli xorijiy jurnallar talablariga va xalqaro standartlarga javob beradigan ilmiy maqolalar yozish ham yosh olimlar va tadqiqotchilar uchun eng dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanadi.

O'zbekiston ilmiy-ta'lim muassasalarini axborot ta'minoti darajasi va nashr etish faolligini aniqlash maqsadida 2016-2022 yillar davomida olimlar, tadqiqotchilar orasida so'rovnoma o'tkazildi. So'rovnoma 8ta savoldan iborat bo'lib, birinchi savol “Nufuzli ilmiy jurnallar uchun ilmiy maqolalar yozishda qanday qiyinchiliklarga duch kelasiz?” edi va unga quyoidagi javob variantlari belgilangan edi:

1. Yuqori reytingli jurnallarda maqolalarni chop etish tajribasi yo'q
2. Ingliz tilni yaxshi bilmaslik
3. Rus tilni yaxshi bilmaslik
4. Ilmiy maqolalar yozish bo'yicha malaka va ko'nikmalar yetarli darajada emas
5. Boshqa

Nufuzli ilmiy jurnallar uchun ilmiy maqolalar yozishda qanday muammolarga duch kelasiz?



7 yil davomida, ya'ni 2016-2022 yillarda o'tkazilgan so'rovnoma natijalarining tahlili shuni ko'rsatdiki, 2016 yilda yuqori reytingli jurnallarda maqolalarni chop etish tajribasi bo'lmagan tadqiqotchilar soni so'rovnoma qatnashganlarning 52% tashkil etgan bo'lsa, 2018 yilga kelib bu ko'rsatkich – 47%, 2021 va 2022 yillarda 43% tashkil etdi. Bu holat OAK tomonidan ilmiy darajaga talabgorlarga xorijiy yuqori reytingli jurnallarda 2ta ilmiy maqola chop etish talabi qo'yilganligi bilan belgilanadi. 2016 yilda ilmiy maqolalar yozish bo'yicha malaka va ko'nikmalar yetarli darajada emasligini ta'kidlagan doktorantlar soni 14%, 2017 va 2021 yillarda pasayib – 9% va 8%, 2018, 2019 va 2022 yillarda ko'tarilib – 16-18% tashkil qildi. Bu ko'rsatkichning pasayishiga respublikada o'tkazilgan ilmiy maqolalar yozish va nashr etish faolligi darajasini oshirish mavzusiga bag'ishlangan ilmiy-amaliy seminarlar, konferensiyalar, Forum va master-klasslar, shuningdek barcha OTM va ITI uchun xalqaro ilmiy-ta'lim resurslarga tashkil etilgan milliy obuna ijobiy ta'sir qilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Rakhmatullaev M.A., G'anieva B.I., Salaeva Y.U. Ilmmetriya asoslari. – Toshkent: Aloqachi, 2021.
2. Pazilova N.A., Rakhmatullaev M.A. O'zbekiston universitetlari va ilmiy-tadqiqot markazlarida nashr faolligini oshirish muammolari va yechimlari. "Jamiyat.Integratsiya.Ta'lim" Xalqaro ilmiy anjuman materiallari. Latviya. 2020. T.4. 573-583 // Problemy i resheniya povysheniya publikatsionnoy aktivnosti v universitetax i nauchnyx tsentrax Uzbekistana SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. 2020. – T. 4. 573-583.

CHET TILINI O'QITISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEKNOLOGIYALARINING O'RNI

Qosimova Nilufar Saidjonovna, Abduroziqova Ismigulbegim Inoyat qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

qosimovan561@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunda chet tilini o'qitish jarayonida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, rivojlantirish orqali ta'lim sifatini oshirish hamda yetuk kadrlar yetishtirib chiqarish kabi masalalarga qaratilgan.

Kalit so'zlar: talaba, ehtiyoj, yangi axborot texnologiyalari, metod, internet, resurs, metod, loyiha.

Shaxsiy salohiyat (prinsip) yetakchi o'rinni egallaydigan ta'limning insonparvarlik yo'nalishi zamonaviy maktabni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi bo'ldi. Bunda talaba ehtiyojlari va qiziqishlarini hisobga olish, mashg'ulotlarga tabaqalashtirilgan yondashuvni amalga oshirish ko'zda tutilgan.

Bugungi kunda asosiy e'tibor o'quvchi, uning shaxsiyati va o'ziga xos ichki dunyosiga qaratilgan. Shuning uchun zamonaviy o'qituvchining asosiy maqsadi tashkil etish usullari va shakllarini tanlashdir o'quv faoliyati shaxsiy rivojlanishning belgilangan maqsadiga optimal darajada mos keladigan talabalar.

Bugungi kunda asosiy e'tibor talaba, uning shaxsiyati va o'ziga xos ichki dunyosiga qaratilgan. Shuning uchun zamonaviy o'qituvchining asosiy maqsadi tashkil etish usullari va shakllarini tanlashdir. O'qituvchining vazifasi har bir talaba uchun tilni amaliy o'zlashtirish uchun sharoit yaratish, har bir o'quvchiga o'z faolligini, ijodkorligini namoyish etishiga imkon beradigan shunday o'qitish usullarini tanlashdir[1-3]. O'qituvchining vazifasi chet tillarini o'qitish jarayonida talabaning bilish faoliyatini faollashtirishdir.

Chet tili darslarida kompyuterni o'qitish dasturlari bilan ishlash shakllariga quyidagilar kiradi: so'z boyligini o'rganish; talaffuz qilishni mashq qilish; dialogik va monologik nutqni o'rgatish; yozishni o'rgatish; grammatik hodisalarni ishlab chiqish.

Internet-resurslardan foydalanish imkoniyatlari juda katta. Global Internet dunyoning istalgan nuqtasida joylashgan talabalar va o'qituvchilar uchun zarur bo'lgan har qanday ma'lumotni olish uchun sharoit yaratadi[5]. 2010-yilgacha bo'lgan davrda ta'limni modernizatsiya qilish konsepsiyasida maktab ta'limi tizimiga qo'yiladigan ijtimoiy talablar quyidagicha belgilanadi: «Rivojlanayotgan jamiyat tanlagan vaziyatda mustaqil ravishda mas'uliyatli qarorlar qabul qila oladigan, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarni bashorat qiladigan, hamkorlik qilishga qodir bo'lgan, zamonaviy bilimli, axloqli, tashabbuskor odamlarga muhtoj, dinamizm, konstruktivlik, mamlakat taqdiri uchun rivojlangan mas'uliyat tuyg'usiga ega.

Shaxsiy salohiyat (printsip) etakchi o'rinni egallaydigan ta'limning insonparvarlik yo'nalishi zamonaviy maktabni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi

bo'ldi. Bunda talaba ehtiyojlari va qiziqishlarini hisobga olish, mashg'ulotlarga tabaqalashtirilgan yondashuvni amalga oshirish ko'zda tutilgan.

O'qituvchining vazifasi har bir talaba uchun tilni amaliy o'zlashtirish uchun sharoit yaratish, har bir o'quvchiga o'z faolligini, ijodkorligini namoyish etishiga imkon beradigan shunday o'qitish usullarini tanlashdir. O'qituvchining vazifasi chet tillarini o'qitish jarayonida talabaning bilish faoliyatini faollashtirishdir. Hamkorlikda o'rganish, loyiha metodikasi, yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish, Internet-resurslar kabi zamonaviy pedagogik texnologiyalar o'quv jarayonida shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni amalga oshirishga yordam beradi, bolalarning qobiliyatlari, ularning o'rganish darajasini hisobga olgan holda o'qitishning individualizatsiyasi va farqlanishini ta'minlaydi.

Chet tili darslarida kompyuterni o'qitish dasturlari bilan ishlash shakllariga quyidagilar kiradi: so'z boyligini o'rganish; talaffuz qilishni mashq qilish; dialogik va monologik nutqni o'rgatish; yozishni o'rgatish; grammatik hodisalarni ishlab chiqish.

Internet-resurslardan foydalanish imkoniyatlari juda katta. Global Internet dunyoning istalgan nuqtasida joylashgan talabalar va o'qituvchilar uchun zarur bo'lgan har qanday ma'lumotni olish uchun sharoit yaratadi: mintaqaviy geografik materiallar, yoshlar hayotidagi yangiliklar, gazeta va jurnallardan maqolalar va boshqalar.

Darslarda ingliz tilida Internet yordamida bir qator didaktik muammolarni hal qilish mumkin: global tarmoq materiallaridan foydalanib o'qish ko'nikma va malakalarini shakllantirish; maktab o'quvchilarining yozish qobiliyatini oshirish; talabalarning so'z boyligini to'ldirish; talabalarning ingliz tilini o'rganish motivatsiyasini shakllantirish. Bundan tashqari, bu ish maktab o'quvchilarining ufqini kengaytirish, ingliz tilida so'zlashadigan mamlakatlarda tengdoshlari bilan ishbilarmonlik munosabatlari va aloqalarini o'rnatish va qo'llab-quvvatlash uchun Internet-texnologiyalar imkoniyatlarini o'rganishga qaratilgan.

Talabalar Internetda o'tkaziladigan testlar, viktorinalar, tanlovlar, olimpiadalarda ishtirok etishlari, boshqa mamlakatlardagi tengdoshlari bilan yozishmalar, suhbatlar, videokonferentsiyalar va h.k.larda qatnashishlari mumkin. Internet-resurslardan foydalangan holda chet tillarini o'rgatishning asosiy talabalaridan biri bu darsda o'zaro ta'sirni yaratishdir, bu odatda metodikada interaktivlik deb nomlanadi. Interaktivlik - bu "nutq vositalari yordamida kommunikativ maqsad va natijadagi sa'y-harakatlarni birlashtirish, muvofiqlashtirish va to'ldirish". Haqiqiy tilni o'rgatish orqali Internet nutq qobiliyatlari va ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi, shuningdek lug'at va grammatikani o'rgatishda samimiy qiziqish va shuning uchun samaradorlikni ta'minlaydi[3-4].

Zamonaviy texnologiyalar hamkorlik texnologiyasi ham amal qiladi. Asosiy g'oya turli xil o'quv sharoitida talabalarning faol qo'shma faoliyati uchun sharoit yaratishdir[5-6].

Va nihoyat, modulli ta'lim "modul" atamasidan kelib chiqib, "funksional birlik" ma'nosini anglatadi. Modulli mashg'ulotning mohiyati o'quvchilar tomonidan o'quv-bilish faoliyatida ma'lum mahorat va ko'nikmalarni mustaqil ravishda

o'zlashtirishga kamayadi. Modulli o'qitish o'quv tarkibining aniq tuzilishini nazarda tutadi[7].

Innovatsiya - bu ko'nikmalarni rivojlantirishning eng qulay va samarali shakllaridan biridir kommunikativ kompetensiya maktab o'quvchilari orasida shaxsni ijtimoiylashtirish va uning mustaqilligi, ijodkorligi va faolligini rivojlantirish uchun sharoit yaratadi. Talaba o'zining muvaffaqiyati, intellektual qobiliyatini his etadigan qulay psixologik sharoitlarni yaratish muhim tarkibiy qism hisoblanadi.

Ayni paytda talabalarimiz bir necha yillardan beri turli dasturlardan foydalangan holda kompyuterda loyihalarni amalga oshirmoqdalar. Shuni ta'kidlashni istardimki, bolalar loyihalari ilgari shunchaki ma'lumot va rasmlar yoki fotosuratlar bilan slaydlar bo'lganligi bilan yaxshilandi, ammo endi ular haqiqiy rangli va qiziqarli filmlar - videolar. Taqdimotlarda talabalar animatsion effektlardan, slayd-shoulardan, o'zlarining videofilmlaridan, ko'priklardan, musiqiy akkompanimentdan foydalanadilar.

Kompyuter va boshqa Internet-resurslardan foydalanishda biz bolaga barcha e'tiborni qaratamiz, uning bilim va ijodiy faolligini oshiramiz, nutq faolligini rivojlantiramiz va muloqot qobiliyatlarini shakllantiramiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sh.M.Mirziyoyevning ta'lim to'grisidagi video selektrdagi nutqidan.
2. Пармонов, А. А. Чет tilni o'rganishda axborot texnologiyalarining ahamiyati.
3. Meusen-Beekman, K. D. Effects of formative assessments to develop selfregulation among sixth grade students: Results from a randomized controlled intervention [Электронный ресурс] / K. D. Meusen-Beekman, D. J. Brinke, H.P.A. Boshuizen // Studies in Educational Evaluation. – 2016. –Vol. 51. – P. 126–136. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.10.008>
4. Belyaeva L.A., Ivanova N.V. PowerPoint taqdimoti va uning chet tillarini o'qitishdagi imkoniyatlari // Inostr. Maktabdagi tillar. 2008 yil, № 4.
5. Braun, D.R. Axborot savodxonligini rivojlantirish uchun muammolarni hal qilish modeli: integratsiyalashgan yondashuv.// Maktabda kutubxona - 2006. - № 22 b. 6 - 11
6. V.B. Popov Internet texnologiyalari va ta'limni rivojlantirish Voronej, VSPU, 2001 yil.
7. Qosimova N. Islamova X. Boshlang'ich ta'limda ingliz tilni rivojlantirish. 2022. 1.06.

BO'LG'USI MUTAXASSISNING SHAXS SIFATIDAGI QOBILIYATINI OSHRISHDA PEDAGOGIK VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI

Abduraxmanov Ravshan Anarbayevich, Parmonov Abdutolib Abduvahob o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
ara0306@mail.ru, pabdutolib@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada nazariy mexanika fanining qisqacha rivojlanish tarixi, fanni rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlar, fanning taraqqiyotida yaratilgan adabiyotlar, fanni o'qitishda pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati qarab o'tilgan.

Kalit so'zlar: nazariy mexanika, rivojlanish resursi, pedagogik qobiliyat, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli asr, intellektual salohiyat.

Shaxsga qaratilgan ta'lim sistemasi oliy ta'limda mutaxassis tayyorlashni takomillashtirishni, o'z kasbining yetuk ustasi va boshqa sohalarga oson moslashuvchan kadrlarni tarbiyalashni talab qiladi.

Hozirgi sharoitda, ayniqsa, texnika sohasida malakali kadrlarni tayyorlash dolzarb masalalardan biri bo'lib turibdi. Oxirgi o'n yilliklarda yosh avlodning muhandislik mutaxassisligiga qiziqishi sezilarli ravishda kamaydi va avvalgi holatga qaytarmasdan jamiyatning yetarli taraqqiy etishini ta'minlash muammo bo'lib qoladi.

Muhandis mutaxassislarning kasbiy tayyorgarlik holati, ularning sifati o'zgarishining istiqbollari oliy talim muassasalarining asosiy vazifalaridan biri bo'lib qolmoqdi.

Hozirgi zamon muhandisi faoliyati juda murakkab va differensiallashib bormoqda, natijada muhandislik mutaxassisiga talablar ham kuchaymoqda. Bilimlarning hajmi va chuqurligi bilan birgalikda, ularda nostandart fikrlashni ham tarbiyalash, kundalik kasbiy vazifalarni hal qilishga ijodiy yondashishni o'rgatish zaruriyati paydo bo'lmoqda. Shundan kelib chiqib, texnika yo'nalishidagi mutaxassislarni tayyorlash nafaqat ijtimoiy va ishlab chiqarish munosabatlaridagi faoliyati, balki bo'lg'usi mutaxassisning shaxs sifatidagi qobiliyatini ham ta'minlash zaruriyati paydo bo'ldi:

- yangi ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga moslashuvchanligi;
- nostandart holatlarda mustaqil yechimlar topishi;
- ijodiy fikrlashi va tezkor harakat qilishi.

XXI asrdagi texnik ta'lim muhandisning jamiyatdagi integrativ rolini tushunishga asoslangan bo'lishi lozim. Bu har bir talabada analitik qobiliyatlarni, yangiliklarga o'chlik va o'z bilimlarini butun hayoti davomida to'ldirib borishga, hamda dunyo bozoridagi texnologik o'zgarishlarga moslashuvchanligini talab qiladi.

Bu vazifalar oliy ta'lim sistemasida alohida tanlab olingan fanlarni o'qitishni takomillashtirish bilan hal qilinadi.

Masalan, "Nazariy mexanika" fani atrofimizdagi ko'plab muhim hodisalarni tushuntirib qolmasdan, balki barcha texnika fanlarining ilmiy asosi ham hisoblanadi. Uning usul va uslublari mashina va inshootlarni loyihalashdagi barcha texnik hisob-kitoblarda ishlatiladi. Muhim ta'lim jihatlari bilan birgalikda, nazariy mexanikani o'rganish kelgusidagi muhandisning kasbiy fikrlashining rivojlanishida ham juda katta ahamiyat kasb etadi.

Talaba tomonidan "Nazariy mexanika" fani qancha yaxshi va chuqur o'rganilsa, boshqa texnika fanlarini o'rganish shuncha samarali va oson bo'ladi.

"Nazariy mexanika" fani qadimiy tarixga ega bo'lib, yuz yillar davomida shakllandi va ko'plab oliy o'quv yurtlarida uni o'qitish saviyasi yuqori darajada. Shu bilan birgalikda oliy o'quv yurtlarining ko'plab o'qituvchilari uchun "Nazariy mexanika" fani eski qolipdagi, yangiliklardan holi fan bo'lib qolmoqda, kelgusi muhandisning shakllanishida aniq amaliy ahamiyati ko'rsatilmagan fan bo'lib qolmoqda.

O'qitish hali ham klassik usulda mavzuni bayon qilish va keyingi o'zlashtirish uchun nazoratdan iborat bo'lib qolmoqda. Bu esa, "Nazariy mexanika" fanini o'qitishning hozirgi zamon muhandisini kasbiy tayyorlashdagi asosiy va muhim rolini ta'minlamayapti.

"Nazariy mexanika" fanini o'rganish texnologiyasiga, ya'ni tabiatning hodisalarini anglash va texnikaning nazariy asosi sifatida bugungi kunda juda katta ilmiy qiziqish ko'rsatilmoqda. MDH davlatlarida bu masalaga ahamiyat berayotgan o'nlab olimlarni sanab chiqish mumkin. O'z vaqtida bu masalaning muhimligini A.A.Yablonskiy, N.Ye.Jukovski, N.V.Butenin, I.V.Meshcherskiy, N.N.Buxgols, N.A.Kilchevskiy, Ye.M.Nikitin ko'rsatib o'tganlar. O'zbek olimlari M.T.O'rozboev, V.Q.Qobulov, T.R.Rashidovlar ham bu masalaga juda katta e'tibor berishgan.

Ta'lim jarayonlari zamon talabiga qarab o'zgaradi, shu boisdan jamiyatning rivojlanish resursi sifatida har bir inson jamiyat a'zosi va individ sifatida moddiy va intellektual rivojlanishi uchungina emas, balki ishlab chiqarish kuchlari va ijtimoiy munosabatlarning rivojlanishi uchun ham shart-sharoitlar yaratishi, odamlar erkin shaxslar sifatida amal qilishlarini ta'minlashi lozim [1].

Shundan kelib chiqib, talabalarga qulaylik yaratish maqsadida "Nazariy mexanika" fanining amaliy mashg'ulotlarida mustaqil ishlashga beriladigan hisob-grafik ishlari bilan to'ldirilgan adabiyotlar sekinlik bilan ko'paymoqda.

O'qituvchining mahorati va talabalar oldidagi obro'sini va uning faoliyatining samaradorligi faqatgina o'qitadigan fanining mazmunidagi bilimlar darajasi va uning pedagogik qobiliyatiga emas, balki muayyan o'quv materialini to'plash, qayta ishlash va o'qitish hamda bu bilimlarni o'qituvchining qanchalik zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash darajasiga bog'liq holda talabalar ongiga yetkazishi hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda, raqamli asrda ta'lim qayta ko'rib chiqilishi va ta'lim paradigmasi o'zgartirilishi shart, chunki talabalar ortiq an'anaviy uslubda o'qishni xohlamaydilar va o'qituvchilar ham bu

kabi odatiy usulda o'qitishni davom ettirishlari bugungi zamonning o'zi inkor etmoqda [2].

Oxirgi yillarda internet tarmog'ida I.V.Meshcherskiy rahbarligida yaratilgan "Nazariy mexanikadan masalalar to'plami", A.A.Yablonskiy tahriridagi "Nazariy mexanikadan kurs ishlari uchun topshiriqlar to'plami" yechimlari paydo bo'lgani va bir qancha o'zbek tilida masala to'plamlari tarjimalari yaratilganligi hamda ko'plab masalalar yechish uchun uslubiy qo'llanma va ko'rsatmalar yaratilganligi talabalarga mustaqil masala yechishga qulaylik muhitini yuzaga keltirdi. Shunga asosan, avvalgi nashrdagi ba'zi masalalar olib tashlanib, mustaqil yechish uchun masalalar bilan to'ldirildi.

O'qitishda qator afzalliklarga ega bo'lgan yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, o'quv jarayonini yangicha tashkil etish imkonini beradi, uning amaliy yo'nalishini oshiradi va o'quvchilarning intellektual salohiyatni rivojlantiradi [3].

Xulosa qilib aytganda, keyingi yillarda auditoriya soatlarining qisqartirilib, mustaqil ta'limga soatlar ko'payganligi "Nazariy mexanika" fanini talabalarga o'rgatishda yangicha yondashishni talab qilmoqda. Bular jumlasiga:

- ma'ruza soatlarida mavzuga doir kichik masalalar yechib ko'rsatish;
- talabalarga keyingi ma'ruzaning yoki o'tilayotgan ma'ruzaning qisqacha mazmunini aks ettirgan tarqatma material tarqatish;
- pedagogik texnologiyalardan butun auditoriyaning e'tiborini tortadigan usullaridan foydalanish;
- axborot texnologiyalaridan muntazam foydalanish va mavzuni misollar bilan boyitishga harakat qilish;
- axborot-kommunikatsiyalari yetarli bo'lmaganda, masalan, proyektor yetarli bo'lmasa, noutbuk bilan darsga kirish va talabalarga ma'ruzani elektron vositalarga yozib olish imkonini yaratish;
- talabalar ichidan "Nazariy mexanika" faniga iqtidori sezilgan talabalarni mavzuni to'liq o'zlashtirishiga erishish va ularni qolgan talabalarga o'rgatishga rag'batlantirish;
- amaliyot darslarida ko'p sondagi masala yechish maqsadida nazariy mexanikadan masalalar to'plamining har bir stolda bo'lishini talab qilish yoki hech bo'lmaganda talabaning mobil telefonida bo'lishiga erishish;
- internet tarmog'ida mavjud bo'lgan nazariy mexanikadan masalar to'plamlari yechimlari va boshqa uslubiy imkoniyatlar bilan talabalarni muntazam ravishda ta'minlab borish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abduraxmanov R. Innovatsiya va ta'lim tizimining uzviyligi //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 51-53.

2. ПАРМОНОВ А. Talabalarga zamonaviy ta'limni raqamli texnologiyalar yordamida berishning pedagogik zarurati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 202-204.

3. Abduraxmanov R., Mamiraliyev A. Ta 'lim jarayonilarida kahoot platformasidan foydalanish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 182-184.

4. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 225-228.

5. Усманов С. А., Соатова Д. А. Кўп мақсадли муҳандислик таълими дастурларини амалга жорий қилиш истикболлари: хорижтажрибаси //Современное образование (Узбекистан). – 2016. – №. 3. – С. 9-17.

6. Usmanov S., Amanova D. Snaryadning harakatini modellashirishda yo 'l qo 'yilishi mumkin bo 'lgan og 'ishlar (cheklanishlar, ehtimolliklar) //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 384-387.

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Mardiyeva Madina Abdumajidovna

Sambhram University

Master's degree in MSC IT

madina300689@umail.uz

Annotation. Electronic educational resources (EER) today are an integral part of the educational process and can be used to achieve a variety of learning goals. To study new educational material and gain new knowledge; to develop skills and abilities; to prepare for competitions, olympiads, intellectual tournaments; for testing as a form of control and self-control; for the implementation of distance learning, etc. The importance of EER in the modern educational process of the school is repeatedly emphasized by both the requirements of the Federal State Educational Standard of the IEO and the VEP of the IEO. Thus, the use of ESM in the educational process of elementary school is today not just an opportunity, but a requirement for participants in the educational process.

Basic word, phrases: Multimedia technology, software, computer and document camera, other multimedia resources.

Electronic educational resources are educational materials for the reproduction of which electronic devices are used. Currently, schools are provided with modern computers, interactive equipment, electronic resources, access to the Internet. This contributes to the introduction of new pedagogical technologies in the educational process of the school. Computer learning technologies are the process of preparing and transmitting information to the student, the means of implementation

of which is a computer. As practice shows, it is already impossible to imagine a modern school without new information technologies. [1].

The main purpose of using ICT is to improve the quality of education.

With the help of computer technology, the following tasks can be solved:

- increasing the intensity of the lesson;
- increasing the motivation of students;
- monitoring their achievements. . [3].

Proper use of the possibilities of modern information technologies in primary school contributes to:

1. Activation of cognitive activity, improving the quality of schoolchildren;
2. Achieving learning goals with the help of modern electronic learning materials intended for use in primary school lessons;
3. Development of self-education and self-control skills in younger students; increasing the level of learning comfort;
4. Reduction of didactic difficulties for students;
5. Increasing the activity and initiative of younger students in the classroom; the development of information thinking of schoolchildren, the formation of information and communication competence;
6. Creating a situation of success.

The most effective electronic educational resources are multimedia resources. In them, learning objects are presented in many different ways: using text, graphics, photos, video, sound and animation. Thus, all kinds of perception are used; consequently, the basis of thinking and practical activity of the child is laid. Multimedia resources do not replace teachers and textbooks, but at the same time create fundamentally new opportunities for mastering the material. [3].

lesson. In addition, fragments of lessons that use presentations reflect one of the main principles of creating a modern lesson - the principle of attractiveness. Thanks to presentations, children who are usually not very active in the classroom begin to actively express their opinions and reason.

Multimedia presentations are a convenient and effective way of presenting information using computer programs. It combines dynamics, sound and image, i.e. those factors that hold the child's attention for the longest time.

Each EMC is designed to assist in the study and systematization of theoretical knowledge, the formation of practical skills in both the subject area and in the system of distance education or in the traditional educational system using information technology [2]. Multimedia courses, such as for example in i-school, are the basis of distance education and form the basis of educational and methodological kits.

We will analyze the educational and methodological package using the example of the Russian Law Academy of the Ministry of Justice of the Russian Federation. The electronic educational and methodical complex or EUMK in the distance learning system of the Academy has the following structure:

Methodical section:

information about the author;

educational and methodological recommendations and instructions to the student, including the target setting and requirements for the level of mastering the program and forms of intermediate control;

the content of the academic discipline or the course program;

approximate topics of coursework, control (according to the curriculum) and theses;

bibliographic list;

legal acts;

questions for intermediate certification;

educational and thematic plan of the discipline.

Didactic section:

lecture material on all topics of the course, questions for self-control and preparation for testing on each topic, tests on all topics;

glossary;

schemes, drawings, tables, examples of problem solving;

task for control work (according to the curriculum)

Control and measuring section:

Intermediate assessment test (credit or curriculum exam)

System of consultations and communication between teacher and student

The sequence of studying the lecture course and passing the current control is determined by the educational and thematic plan [2].

Uzbek educational institutions have accumulated significant experience in creating electronic educational tools, in developing informative and educational websites, and in introducing information technologies into the educational process. However, this activity is fragmented and fragmentary and requires the organization of systematic work on the collection, classification and placement of information, educational and methodological and additional materials in a single information space.

The use of Internet technologies imposes new requirements on the educational and methodological support of educational programs (primarily, teacher training programs). How to design educational programs, how to conduct a lesson using Internet technologies and the question that is of paramount importance in this work.

Bibliography:

1. Voronina T.P., Kashitsyn V.P., Molchanova O.P. Education in the era of new information technologies. - M.: Publishing house "Informatik", 1995. -220 p.

2. Vymyatnin V.M. Information and technological support of DO // Bulletin of the Association "Open University of Western Siberia". Issue 1. Barnaul, 1999. S. 16-29.

3. Demkin V.P., Mozhaeva G.V. Educational and methodological support of educational programs based on information technology // Open and distance education. - 2003. - N2 (10). - S. 5 - 8.

Electronic learning resources

1. [http: www.lib.socio.msu.ru](http://www.lib.socio.msu.ru)

2. [http: www.socioline.ru](http://www.socioline.ru)

TOPSHIRIQLAR TALABALARDA ALGORITMIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING METODIK TA'MINOTI SIFATIDA

Umarov Xasan Abdullaevich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

umarovhasan_a@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasalari talabalarida umumkasbiy fanlarni o'qitish jarayonida algoritmik kompetentlikni rivojlantirishning metodik ta'minotini shakllantirish haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, kompetentlik, algoritmik kompetentlik, topshiriq, standart topshiriq, amaliy topshiriq, kasbiy yo'naltirilgan topshiriq

Respublikamizda ta'lim tizimini takomillashtirish orqali har tomonlama yetuk, barkamol, mustaqil fikrlashga qodir, irodali, fidoiy va tashabbuskor kadrlarni tayyorlashga katta e'tibor berilayapti. Hozirgi davrda ishlab chiqarishda texnika va texnologiyalarning yangilanayotganligi, ilm va fanning jadal taraqqiyoti mutaxassis kadrlardan o'z bilimlarini mustaqil va muntazam ravishda chuqurlashtirib, yangilab, to'ldirib va kengaytirib borishni talab etadi. Bu esa o'z navbatida, O'zbekistonning xalqaro talablardagi zamonaviy taraqqiyotini ta'minlay oladigan dadil, mustaqil, ijodiy tafakkurli, malakali, bilimli mutaxassis, ayni paytda shaxsiy va insoniy sifatlari shakllangan barkamol kadrlarni tayyorlash maqsadini ko'zlaydi.

Globallashuv, xalqaro iktisodiy integratsiya, xalqaro mexnat taqsimoti jarayonlari, ishlab chiqarish jarayonlarining yuqori darajadagi avtomatizatsiyasi mavjud ta'lim xizmatlari bozoriga o'zining tamomila yangi va dinamik tarzda o'zgarib borayotgan talablarini o'rnatib kelmokda. Shu bois, bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgan bo'lajak soha mutaxassslarining kompetentligini rivojlantirish, kun tartibidagi eng muxim masalalardan biridir. U shaxsning integrativ xususiyatini, boshqacha aytganda, bo'lajak mutaxasssning shaxsiy sifatlari – bilimi, ko'nikmalari, amaliy tajribasi, qobiliyatlari, qadriyatli yo'nalishlarini ifoda etadi. Kompetentlik shaxsning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini ta'minlaydi va kuchaytiradi [3].

Ushbu tadqiqot doirasida oliy ta'lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi bo'yicha tayyorlanayotgan mutaxassslarda algoritmik kompetentlikni rivojlantirishning metodik ta'minotini yaratish haqida fikr yuritiladi. Metodik ta'minotni yaratishning asosiy vositasi sifatida topshiriqlardan foydalanilgan. Barcha topshiriqlar quyida uch turga ajratilgan: standart, amaliy, kasbiy yo'naltirilgan.

Standart topshiriqlar – bu yechishda formulalar, xossalar va tayyor algoritmlarni qo'llash zarur (ko'pincha umumkasbiy fanlarni o'qitishning invariant qismiga tegishli) bo'lgan topshiriqlar. Topshiriqlarning bunday turiga hisoblash topshiriqlari, algebraik ifodalar ustida bajariladigan eng sodda amallar, namuna bo'yicha yechiladigan sodda tenglama va tengsizliklar, funksiyalar grafiklarini

tuzish va boshqalar kiradi. Standart masalani yechishda bajariladigan amallar ketma-ketligi quyidagicha: masala turini aniqlash, yechish algoritmini topish, topilgan algoritmini qo'llash. Standart topshiriqlar quyidagi murakkablik darajalarida taqdim etiladi: elementar (formulalar va tayyor algoritmlarni bevosita qo'llashni talab etuvchi), o'rta (qo'shimcha shakl almashtirishlarni bajarishni talab etuvchi va boshqalar) va yuqori (murakkab shakl almashtirishlar va boshqalar). Bunday ko'rinishdagi topshiriqlarni yechishda talabalar formulalarni bilishini, ularni topshiriqlarni yechishda qo'llash malakasini, umumkasbiy fanlarni o'rganishda olingan ko'nikmalarni nomoyish etadi.

Amaliy topshiriqlar – matematik vositalar bilan yechiladigan masala. Amaliy topshiriqlar asosan fanlararo soxalarda vujudga keladi. Amaliy topshiriqlarning farqlovchi alomati – bu matematik modelni qurish talab etilganligidir. Ushbu turdagi topshiriqlarni yechishning asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat: masala shartini taxlil qilish, xolat yoki xodisani tavsiflovchi berilgan kattaliklar bilan ishlash, ushbu kattaliklar orasidagi bog'lanishlarni aniqlash; yechimni qidirish, matematik modelni tuzish, yechish algoritmini ishlab chiqish; masalani yechish va ishlab chiqilgan algoritmi bo'yicha amallarni bajarish, natijani olish; natija taxlili, yechimning alternativ usullarini qidirish, yechimning optimal usulini qidirish, natijani baxolash.

Amaliy topshiriqlarning murakkablik darajalari bo'lib quyidagilar hisoblanadi: quyi (masalani yechish uchun bitta nazariy dalil, murakkab bo'lmagan xisoblashlar talab etiladi, sodda matematik modelni tuzish yo'li bilan standart masalaga keltiriladi), o'rta (masalani yechish uchun bir nechta g'oyalarni birlashtirish talab etiladi), yuqori (yechish uchun matematik modelni tuzishda tadqiqotli yondoshuv, yangi materialni o'rganish, masalani yechishning alternativ usullarini qidirish talab etiladi). Ushbu turdagi topshiriqlarni yechishda talabalar matematik model tuzish, uni amalga oshirish ko'nikmasini, nostandart topshiriqlarni o'quv fani bo'yicha bilimlarni qo'llagan xolda yechish ko'nikmasini namoyish etadi.

Kasbiy yo'naltirilgan topshiriqlar – bu amaliy topshiriqlarning xususiy xoli. Ye.V. Kolbinaning fikriga ko'ra, ular kasbiy faoliyatda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan hamda matematik vosita va metodlar bilan yechiladigan muammoli vaziyat modelidan iborat [1, 2]. Kasbiy yo'naltirilganlik kasbiy topshiriqlar kontekstida topshiriqlarni bajarishni, qo'shimcha axborotni qidirish, shaxsiy tajribani boyitishni nazarda tutadi.

Aynan, amaliy va kasbiy yo'naltirilgan topshiriqlar sohasida o'rganilayotgan fan bo'yicha fundamental ko'nikmalarni, olingan bilimlarni kasbiy faoliyat sohasiga o'tkazish ko'nikmasini, fanlararo aloqalarni his qilish, tashabbuskorlik, yechim yo'nalishini tahlil qilish va natijani baholash malakasini, masalani yechishda ijodiy yondoshishni namoyon qilish mumkin. Kasbiy yo'naltirilgan topshiriqlarning murakkablik darajalari amaliy topshiriqlar bilan bir xil tarzda taqsimlanadi, chunki ular amaliy topshiriqlarning xususiy holidir.

Amaliy va kasbiy yo'naltirilgan topshiriqlar sohasi yetarlicha variativ va algoritmik kompetentlikni rivojlantirish imkonini bergan xolda uni kasbiy kontekstli mazmun bilan to'ldirishni nazarda tutadi.

Shunday qilib, “harakatlar ketma-ketligi” va “masalani yechish algoritmi” tushunchalari “aniq doiradagi topshiriqlarni yechish algoritmi”, “algoritmning blok-sxemasi”, tushunchalari bilan shuningdek, “masalani yechish modeli” tushunchasi - “aniq doiradagi topshiriqlarni yechish modeli”, “qisman topshiriqlarni yechish modeli” va boshqalar bilan boyitiladi.

Xulosa sifatida shuni ta’kidlash mumkinki, mazkur topshiriqlar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi bo’yicha mutaxassislar tayyorlaydigan oliy ta’lim muassasalari talabalarida algoritmik kompetentlikni rivojlantirishning asosiy vositalari bo’lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Колбина Е.В. Методика формирования математической компетентности студентов технических вузов в проблемно-прикладном контексте обучения: дис. канд. пед.наук: 13.00.02– Красноярск, 2016. – 196с.

2. Кондурар, М.В. Развитие алгоритмической компетентности при интегрированном изучении дискретной математики и информатики студентами колледжа // Вектор науки ТГУ. – 2014. – №1. – С. 42 – 47.

3. Умаров Х. Elektron axborot-ta’lim muhitida bo’lajak mutaxassislarining algoritmik kompetentligini shakllantirish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 223-225.

4. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 225-228.

5. Усманов С. А., Соатова Д. А. Кўп мақсадли муҳандислик таълими дастурларини амалга жорий қилиш истиқболлари: хорижажрибаси //Современное образование (Узбекистан). – 2016. – №. 3. – С. 9-17.

6. Usmanov S., Amanova D. Snaryadning harakatini modellashtirishda yo ‘l qo ‘yilishi mumkin bo ‘lgan og ‘ishlar (cheklanishlar, ehtimolliklar) //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 384-387.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ - ЗАЛОГ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Жабборова Элмира Рашидовна

Джизакский филиал Национального Университета Узбекистана

ejabborova83@gmail.com

Аннотация: в данной статье рассматривается успех применения новых образовательных, информационно - коммуникативных технологий в процессе обучения.

Ключевые слова: информационно-коммуникативные технологии, образовательные программы, компьютерные технологии.

В настоящее время большое внимание уделяется человеку как личности – его сознанию, духовности, культуре, нравственности, а также высокоразвитому интеллекту и интеллектуальному потенциалу.[1]

Образование должно не только вооружить учеников знаниями, но и обеспечить его умственный рост. Целевая направленность научно-творческих способностей студентов на основе усвоенных знаний, требует от каждого педагога большого опыта, научного потенциала творения. Значит, в целях повышения мыслительной активности студента мы должны проводить каждое занятие не просто так, а с установкой, что мы готовим грамотных специалистов с высшим интеллектуальным потенциалом, являющихся нашим будущим и опорой, продолжателем общества.

Устойчивое развитие образования - непрерывный процесс обучения и исследования, развития специальных навыков, формирование жизненной позиции и ценностей.[2]

Устойчивое развитие образования обеспечивает развитие системного, критического и творческого мышления и отношения к жизни, понимания местных и глобальных проблем, что является необходимым условием для деятельности в интересах устойчивого развития.

Информационные технологии - процессы накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств. Они характеризуется средой, в которой осуществляются, и компонентами, которые она содержит: техническая среда (вид используемой техники для решения основных задач); программная среда (набор программных средств для реализации ИТО); предметная среда (содержание конкретной предметной области науки, техники, знания); методическая среда (инструкции, порядок пользования, оценка эффективности и др.).

Информация – все те сведения, которые уменьшают степень неопределенности нашего знания о конкретном объекте.

Информатизация — 1) процесс интенсификации производства и распространения знаний и информации, основанный на использовании ИКТ; 2) процесс широкомасштабного использования ИКТ во всех сферах социально-экономической, политической и культурной жизни общества с целью повышения эффективности использования информации и знаний для управления, удовлетворения информационных потребностей граждан, организаций и государства и создания предпосылок перехода России к информационному обществу. Информационная технология (ИТ) – система процедур преобразования информации с целью формирования, организации, обработки, распространения и использования информации. Основу современных ИТ составляют: - компьютерная обработка информации по заданным алгоритмам; - хранение больших объемов информации на машинных носителях; - передача информации на любое расстояние в ограниченное время. Информационные технологии обучения - совокупность

методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи, и представления информации, расширяющей знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами.

Информационные технологии как один из компонентов целостной системы обучения не только открывают возможности разнообразия учебной деятельности, но и позволяют по новому организовать взаимодействие всех субъектов обучения.

Информатизация образования является актуальным и значимым вопросом в современном мире и отмечается как одна из приоритетных задач современного общества. Это обеспечивает активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала общества.

В современной системе образования использование информационно-коммуникационных технологий как инструмента, повышающего эффективность обучения, неоспоримо. При этом информационные технологии повсеместно используются как для поддержки традиционной системы образования, так и для внедрения новой модели - дистанционного обучения.

ИКТ значительно увеличивают степень производительности труда в науке и образовании за счет:

- упрощение и ускорение процессов обработки, передачи данных;
- обеспечение правильности и качества решаемых задач;
- возможности реализации ранее решаемых задач;

Таким образом, следует по-новому позиционировать информационно - технологические процессы в сфере образования и объективно подойти к ходу информатизации.

Использование компьютерных средств влияет на способы деятельности учителя. Пользовательских знаний и умений при работе с компьютером для профессиональной деятельности мало. От него требуется еще и знаний и умений использовать их в процессе учебного процесса и организации самостоятельной познавательной деятельности школьников.

Внедрять новые информационные технологии может только тот учитель, который владеет навыками квалифицированного пользователя компьютерной техникой. Будущий учитель должен владеть навыками работы по разнообразным прикладным программным обеспечением, предназначенным для обработки текстовой, графической, звуковой информации, калькуляторов, баз данных, реализации сетевых технологий, а также для структурирования и представления этой информации в различных формах. Усвоенные навыки, он должен уметь использовать для решения своих профессиональных задач.

Список использованной литературы:

1. Жабборова, Э. и Эрназарова М. 2022. Педагогические технологии на уроках русского языка. *Общество и инновации*. 3, 4/S (май 2022), 251–256.

2. Psychological Features of Learning in The Process of Education. Zhabborova Elmira Rashidovna, Ernazarova Marhabo Norboevna. 2022/1/12 Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching

3. Абасова, С.Э. Применение новых информационных технологий в дистанционном обучении / С.Э. Абасова, С.Г. Абдуллаев // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2011. - № 11

4. Инновационные технологии в образовании / Под ред. Абылгазиева И.И., Ильина И.В. / Сост. Земцов Д.И. - М.: МАКС Пресс, 2011. -141 с.

TARIX FANI TADQIQOTLARIDA AXBOROT TEKNOLOGIYALARNING O'RNI XUSUSIDA

Raxmatov Xayrulla Bozorboevich, Raxmonberdiev Nabijon Jo'raboy o'g'li
O'zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston,
xayrulla.raxmatov@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqoladan muallifning tarixiy tadqiqotlar sohasidagi axborotlashtirishning tezkor jarayonlari hamda ta'limga innovatsion o'qitish texnologiyalarini samarali tatbiq etish xususidagi fikr-mulohazalari o'rin olgan.

Kalit so'zlar: Mustaqillik, Prezident, tarixiy manba, kompyuter texnologiyalari, InterNET, skaner, "tarixiy informatika", "elektron pochta", elektron kutubxona, elektron katalog.

Har bir mamlakatning iqtisodiy qudrati, ijtimoiy-ma'naviy hayot darajasining yuksalishi, ta'lim tizimining raqobatbardoshligi, ilm-fan taraqqiyoti bilan belgilanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmoni asosida ta'lim sohasini tubdan takomillashtirish, ta'lim sifatini oshirish, intellektual salohiyatli, jismoniy barkamol avlodni shakllantirish, aniq fanlarni chuqurlashtirib o'qitish va iqtisodiyotning turli sohalari uchun malakali kadrlar tayyorlash ustuvor vazifalar sifatida qayd etildi [1].

Darhaqiqat, mamlakatimiz mustaqil taraqqiyot yo'liga qadam qo'ygach, yangi davr kishisini kamol toptirishda, unda yangicha dunyoqarashni shakllantirishda tarixga jiddiy e'tibor qaratilmoqda. Zero, tarix qadriyatlarni qayta tiklash va rivojlantirishda, milliy o'zlikni anglash va yangi jamiyat qurishda ma'rifat quroli, ma'naviy-mafkuraviy mayoq sifatida xizmat qiladi.

Imoratni, u xoh katta bo'lsin, xoh kichik, poydevorsiz qurib bo'lmaganidek, tarixni ham manbalarsiz yaratib bo'lmaydi. Ayniqsa uzoq o'tmish haqida yozish qiyin. Sababi shuki, orada juda katta vaqt o'tgan. Bu-birinchidan. Ikkinchidan, o'sha o'tmish haqida juda kam ma'lumot saqlangan. Arxeolog olimlarimiz uzoq o'tmishdan qolgan osoru atiqalarni tadqiq etishda keyingi 30 yil ichida ozmi-ko'pmi muvaffaqiyatlarni qo'lga kiritdilar. Lekin, baribir O'zbekiston hududi hali yetarli darajada o'rganildi, deb ayta olmaymiz [3].

Ulug' ajdodlarimizning hayoti va ijtimoiy faoliyatidan soʻzlab berish mumkin boʻlgan juda koʻp moddiy yodgorliklarning juda katta qismi hamon ona zamin qaʼrida yastanib yotibdi. Maʼnaviy boyliklarimiz, yaʼni ota-bobolarning aql-zakovati bilan bitilgan qoʻlyozma asarlar had-hisobsiz boʻlgan. Lekin ularning katta qismini urush-talashlar, 20-30 yillari amalga oshirilgan “madaniy inqilob” va 30-50 yillar ichida boʻlgan qatagʻonlar olib ketdi. Sara kitoblarimiz Rossiya va boshqa xorijiy mamlakatlarga tashib ketildi.

Darhaqiqat, milliy mustaqilligimiz qoʻlga kiritilishi tufayli boy va koʻhna tariximizni tiklab olish imkoniyatiga ega boʻldik. Mashhur akademik olimimiz B.Ahmedovning taʼkidlashicha, “...Lekin boy berib qoʻyilgan 130 yilning oʻrnini toʻldirish oson boʻlmasa kerak. Buning uchun olimlarimiz, qoʻyingki, barcha ziyolilar bir boʻlib koʻp mehnat qilishimizga toʻgʻri keladi” [3].

Bugungi kunda fan sohasida, ilmiy tadqiqotlar sohasida amalga oshirilayotgan jarayonlarni kompyuter va axborot texnologiyalarisiz tasavvur qilish mushkul. Kompyuter va u bilan bogʻliq texnik imkoniyatlardan hozirda barcha sohalar qatorida ilmiy tadqiqotlar va taʼlim sohalarida ham unumli foydalanilmoqda. Boshqacha qilib aytganda, kompyuter va kompyuter texnologiyalari, axborot texnologiyalari va ulardan foydalanish fan va taʼlimning tarkibiy qismlaridan biriga aylanib ulgurgan. Bu borada tarix fani tadqiqotlarida ham bugungi kunda kompyuter imkoniyatlari, InterNET tarmoqlarida joylashtirilgan juda katta hajmdagi axborotlardan toʻgʻri va unumli foydalanish katta ahamiyat kasb etmoqda. Shunday boʻlgach, savol tugʻilishi tabiiy: Kompyuter va uning texnologiyalaridan foydalanish tarix fani va tadqiqotlari uchun qanday samaralar berishi mumkin?

Maʼlumki, XX asrning 80-90-yillarida keng avj olgan axborotlashtirish jarayoni tarix faniga ham taʼsir koʻrsatdi. 90-yillarga kelib tarix fani tadqiqotlarida kompyuterlardan asosan ilmiy ishlarni terish va tahrirlash ishlarida foydalanila boshlangan boʻlsa, keyinchalik manbalar bilan ishlashdagi yangicha uslublarda ham qoʻllanila boshlandi [4]. Manbalar matnlari va boshqa tasvirlar skanerlar yordamida kompyuter xotirasiga kiritila boshlandi, ayni vaqtda optik disklarning paydo boʻlishi bilan kompyuterlarning juda katta hajmga ega boʻlgan maʼlumotlarni saqlash imkoniyati oshib bordi. Arxivlarda va boshqa hujjatgohlarda tadqiqotchilar noutbukdan foydalangan holda oʻzlarining juda katta maʼlumotlarni oʻz ichiga olgan shaxsiy maʼlumotlar bazalarini yarata boshladilar. 90-yillarning oxirlariga kelib esa turli mamlakatlarda tarixiy tadqiqotlar sohasida 20 dan ortiq yirik maʼlumotlar banklari faoliyat koʻrsata boshladi.

Tarixiy tadqiqotlar sohasidagi axborotlashtirishning tezkor jarayonlariga “elektron pochta”lar ham moslashib borib, “Inter-NET” tarmoqlari va undagi juda keng hajmli axborotlar bilan tanishish va ulardan foydalanishni yuzaga kelishi bilan axborot almashish borasida ham keng imkoniyatlar yuzaga keldi. Keyingi ilmiy tadqiqot ishlarida endi “InterNET” ham oʻziga xos “axborot manbasi” vazifasini bajara boshladi.

1986 yilda “Tarixchi va kompyuter” nomli xalqaro assotsiatsiya tuzildi va 1992 yilda uning tarkibiga bir qator MDH davlatlari tarixchilari ham kirdi [4].

Shu davrda tarixiy tadqiqotlar va tarix fani tadqiqotlari uslublaridan biri sifatida paydo boʻlgan “tarixiy informatika” yuzaga kelib, kliometriya fanlari

tarkibida shakllana boshladi. Ma'lumotlar bazasi hamda tarixiy manbalar tahlilining kompyuter texnologiyalariga bo'lgan qiziqish kuchayib bordi.

Tarixiy informatika maxsus fan sifatida shakllantirila borilib, uning jihatlariga aniqlik kiritila boshlandi. Unga ko'ra, tarixiy informatika tarix fani ta'limi jarayonlarini axborotlashtirishga yo'naltirilgan ilmiy fan bo'lib, uning tarkibiga hamma turdagi tarixiy manbalarning elektron shakllarini yaratish va shakllantirish borasidagi barcha nazariy va amaliy bilimlar kiritildi. Bunda uning nazariy asosi sifatida nazariy manbashunoslik va axborotning zamonaviy tamoyillari, amaliy asosi sifatida esa kompyuter texnologiyalari va u bilan bog'liq jihatlar ko'rsatildi.

Umuman olganda bu davrda tarixiy informatika o'zining shakllanish bosqichidan qaror topish bosqichiga o'tdi. Keyingi yillarda tarixiy informatikada turli maktablar va turlicha yondashuvlarning differensiyasi va integratsiyasi jarayonlari amalga oshirilmoqda.

Ma'lumki, tarixiy asarlarning katta qismini yozma manbalar tashkil qiladi. Tarixiy yozma manbalarni o'rganishda xolislik, ilmiylik, qiyosiy tahlil, birlamchi manbaning ustuvorligini, kompleks yondashuv kabi prinsiplarga amal qilish talab etiladi [5].

Ta'kidlash lozimki, Vatanimizda istiqlool sharofati bilan Amir Temur hayoti va faoliyatiga oid asl manbalar keng iste'molga kiritildi. Hozirgi davrda olimlar chindan sodir bo'lgan haqiqatlarni bilishga ko'proq ehtiyoj sezadilar. Bu ehtiyojni qondirish uchun barcha tarixiy voqealarni ilmiy jihatdan asoslab berish, qaysi tarixiy fakt qaysi manbaning nechanchi sahifasidan olinganligigacha aniq ko'rsatish, ayni vaqtda ularni ko'pchilik yaxshi tushunadigan jonli so'z yordamida tahlil va talqin etib, qiziqarli shaklda kitobxon diliga yetkazib berish maqsadga muvofiqdir [6].

Shunday paytda tadqiqotchi elektron kutubxonaga ehtiyoj sezadi. Elektron kutubxona "InterNET" ning ajoyib imkoniyatlaridan biridir. Bu kutubxonaning elektron shaklidir. Kutubxona deganda odatda ko'z oldimizga kitoblar turgan uzundan uzoq kitob javonli katta xonalar keladi. Elektron kutubxonada "jvonlar" vazifasini jildlar, kitoblar vazifasini InterNET sahifalar bajaradi. Bu kutubxona ma'lumotlari elektron ko'rinishda bo'ladi va kompyuterda joylashadi. Bu kutubxonadan foydalanish juda qulay. Bunda dunyoning ixtiyoriy nuqtasidan elektron kutubxona ma'lumotlaridan foydalanish va zarur ma'lumot nusxasini ko'chirib olish mumkin [4].

Hozirgi kunda elektron resurslardan tashkil topgan elektron kutubxonalar, yig'ma elektron kataloglar yaratish uchun korporativ kataloglashtirish markazini yaratish ustida ishlar olib borilmoqda.

Axborot kutubxona markazlari oldida nafaqat elektron katalog, balki to'la matnli ma'lumot bazalarini yaratish, yig'ma elektron katalog orqali axborot resurslarini birlashtirish kabi vazifalar turibdi.

Zamonaviy texnologiyalar haqida so'z yuritar ekanmiz, yangilanayotgan O'zbekistonda ham bu sohada ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Keyingi yillarda axborot-kutubxona muassasalari faoliyatini axborotlashtirishni rivojlantirish maqsadida hukumatimiz tomonidan katta imkoniyatlar yaratib berilmoqda. Shuningdek, mazkur soha yuzasidan bir qator huquqiy hujjatlarning qabul qilinishidan ko'zlangan asosiy maqsadlardan biri axborot-kutubxona faoliyatini

amalga oshirish va rivojlantirish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish, fuqarolarning axborot-kutubxona muassasalarida saqlanayotgan axborotlardan erkin foydalanishga bo'lgan huquqlari kafolatlarini ta'minlashdan iborat ekanligi bilan mamlakatni modernizatsiya qilish, demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasida belgilangan ustuvor vazifalarni amalga oshirishda asosiy omillaridan biri sifatida muhim ahamiyat kasb etadi [4].

Tadqiqotchining innovatsion faoliyati-yangiliklarni tahlil qilish va baholash, kelgusidagi faoliyatining aniq maqsadini shakllantirish, uni amalga oshirish va to'g'rilash imkoniyatlaridir. Bunda ijtimoiy-gumanitar fanlar taraqqiyotining o'ziga xos xususiyatlari va ularni o'qitishning muhim ahamiyat kasb etishi hamda ustuvor yo'nalishlarini ochib berish, fanlarni o'qitishdagi innovatsiyalar va ilg'or xorijiy tajribalarni qiyosiy tahlil etgan holda ish olib borish talab etiladi.

Shuni qayd etish lozimki, ta'lim tizimida sodir bo'layotgan shiddatli o'zgarishlar biz o'qituvchi-pedagoglardan talabalar ongida bugungi davr o'zgarishlariga hamohang ravishda ta'limga innovatsion o'qitish texnologiyalarini samarali tatbiq etishni va uning yangicha modellarini shakllantirishni taqozo etmoqda. Bunda turli didaktik vositalardan o'z o'rnida foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shunday ekan, bundan buyon ham tariximizni, tarixiy-ma'naviy merosimizni o'rganishning ahamiyati ortib boraveradi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017 yil 24 maydagi "Qadimiy yozma manbalarni saqlash, tadqiq va targ'ib qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarorida "Boy tarixiy, ilmiy, ma'naviy-intellektual merosimizni saqlash, ilmiy tahlil qilish, uning mazmun-mohiyati va ahamiyati haqida soha mutaxassislariga, tegishli ta'lim yo'nalishlarida tahsil olayotgan o'quvchi va talabalarga batafsil ma'lumotlar berib borish, buyuk alloma va mutafakkirlarimiz asarlarini dunyo hamjamiyati o'rtasida keng targ'ib etish, zamonaviy ilm-fan, ma'naviyat va amaliyot rivojida undan samarali foydalanish va kelgusi avlodlarga yetkazish" vazifalari qo'yilgan [2].

Xulosa qilib aytganda, aynan tarixiy manba va yodgorliklar orqaligina tarixni yoritish – tarixiy ma'lumotlarni, dalillarni olish, ularni qiyosiy solishtirish va tarixiy umumlashtirish, bo'lib o'tgan tarixiy-madaniy jarayonlar hamda voqea-hodisalarning sabablari va oqibatlarini, mazmun-mohiyatini tahlil qilish, tahlillar asosida esa ilmiy asoslangan xulosalar berish imkoniyatlari kengayadi. Oddiyroq qilib aytganda, muhim manbalar va ularni umumlashtirmasdan turib, haqqoniy tarixni yaratish mumkin emas.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni. "Xalq so'zi" gazetasi, 2017 yil, 8 fevral.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 24 maydagi "Qadimiy yozma manbalarni saqlash, tadqiq va targ'ib qilish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori. "Ma'rifat" gazetasi, 2017 yil 27 may, 42-son.

3. Ahmedov B. Tarixdan saboqlar. T.: O'qituvchi, 1994.
4. Alimova D.A. Tarix fani metodologiyasi. T.: "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati" nashriyoti, 2018.
5. Qodirov P. Amir Temur siymosi. T.: O'zbekiston, 2007.
6. Bozorboevich R. K. The Ethnic Structure of the Population of the Bukhara Emirate //International Journal on Integrated Education. – T. 4. – №. 12. – S. 8-12.
8. Bozorboevich R. K. Political and administrative structure of the emirate of bukhara in the late xix and early xx centuries on the population and ethnotoponyms //Current research journal of history. – 2022. – t. 3. – №. 04. – p. 48-54.

ANIQ FANLARDA LOYIHA USULI ASOSIDA TALABALARDA AXBOROT KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH

**p.f.f.d.(PhD) Karshiyev Abror Amrullayevich,
Xandamov Yigitali Xolmirza o'g'li**

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali,
abka198529@mail.ru, yxandamov@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim tizimida aniq fanlarni o'qitishda loyiha usulidan foydalanib, talabalarda axborot kompetentlikni shakllantirish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: kompetentlik, axborot kompetentlik, axborot-komunikatsiya texnologiyalari, loyiha usuli, loyiha faoliyati.

Axborot oqimlarining keskin oshish va axborot texnologiyalarining jadal sur'atlarda tezkor rivojlanish bilan tavsiflanadigan zamonaviy ta'lim tizimining axborotlashgan jamiyat ehtiyojlariga mos emasligi esa ta'limning fundamentalligini saqlab qolish, shaxs, jamiyat va davlatning istiqbolli ehtiyojlariga mos zamonaviy ta'lim sifatini ta'minlash vazifalarini belgilaydigan O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tuzilmasini 2030 yilgacha bo'lgan davrda rivojlantrish Kontseptsiasining qabul qilinishiga olib keldi. Ushbu kontseptsiyaga ko'ra oliy ta'limning asosiy natijasi bo'lib bitiruvchilarning jamiyat farovonligi uchun shaxsiy ma'suliyatni o'z zimmasiga olishga tayyorligi va qobiliyatligi, asosiy maqsadlaridan biri esa o'quvchilarning mustaqilligini va o'zini o'zi tashkil qilish qobiliyatini rivojlantirish hisoblanadi. Shu bois, talabalar faoliyatining asosiy natijasi bilim, ko'nikma va malakalar tizimi emas, balki tayanch kompetentsiyalar majmuasi bo'lishi kerak. Bu esa o'z navbatida, raqamli va axborot texnologiyalar fani misolida talabalarning kompetentligini rivojlantirish zaruriyati yuzaga keltirdi. Kompetentlilik - bu insonning bilish darajasini o'lchaydigan yangi didaktik birlik bo'lib hisoblanadi, chunki bilim, ko'nikma va malakalar ta'lim sifati darajasini to'raligicha aniqlashga imkon bermaydi. B.A.Болотов, B.B.Сериковlar o'z ishlarida kompetentlik deyilganda "o'qimishli, bilimli, ko'nikmali bo'lish usuli, shaxsiy o'zligini namoyon qilishga imkon beradigan tushunchalar jamlanmasidir" [1]. Demak, kompetentlik, o'qish jarayonining bo'lagi bo'la turib, o'qiyotganlarning shaxsiy sifatiga bog'liq

bo'ladi. А.Н.Щукин, "kompetentlik - bu, shakllangan kompetentsiya asosida faoliyat yuritish qobiliyatini belgilovchi shaxs xususiyati" [2] deb hisoblaydi.

Uning fikricha, kompetentlik shaxsning qandaydir faoliyat turini egallashi bilan xarakterlanadi. Mazkur holatda kompetentlik faqatgina bilish kategoriyasi sifatida emas, balki shaxsiyat kategoriyasi sifatida ham qaraladi. Ko'pchilik tadqiqotchilar kompetentlik tushunchasini faoliyatni amalga oshirish maqsadi va vositasini anglash bilan aloqadorlikda qaraydilar. Yuqorida aytilganlarga ko'ra, kompetentlik tushunchasiga nisbatan turli nuqtai nazarlar, mazkur tushunchani xuddi kompleks struktura kabi talqin qilish kerakligini isbotlaydi. Bu tuzilma tarkibiga quyidagi elementlar kiradi: zaruriy bilim, ko'nikma va malakalarni egallash; qandaydir faoliyatni bajarish qobiliyatini aniqlovchi shaxs sifatlari; kasbiy sifatlari to'plami; shaxsning tegishli kompetentsiyalarni egallashi. Axborot kompetentlik zamonaviy insonning tayanch kompetentliklardan biri va eng avvalo kompyuter, telekommunikatsiya vositalari, Internet va boshqalarni jalb qilish orqali turli xil masalalarni yechishda namoyon bo'ladi [3].

Axborot kompetentlikni kerakli ma'lumotlarni mustaqil izlash, tanlash, tahlil qilish, tartibga solish, taqdim etish, uzatish, ob'ektlar va jarayonlarni modellashtirish va loyihalash, axborot-kommunikatsiya texnologiya vositalaridan foydalangan holda individual va guruhli inson faoliyati sohasida loyihalarni amalga oshirish ko'nikmalari majmualari sifatida qarash mumkin. Bundan ko'rinib turibdiki, axborot kompetentlik - bu shaxsning o'quv, hayotiy va kasbiy masalalarni axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llab yechish qobiliyati. Bizning nuqtai nazarimizcha, axborot kompetentlikni shakllantirish va rivojlantirish muammosining tayanch asosi bo'lib "axborot" tushunchasi va amaliy masalalarni yechishda axborot texnologiyalarini qo'llash ko'nikma va malakalarini shakllantirish hisoblanadi. Ammo, shuni ta'kidlash kerakki, axborot kompetentlikning shakllanishi uzoq mudatli jarayon bo'lib inson umrining oxiriga qadar davom etadi. Axborot tushunchasining mazmuni abstrakt hisoblanadi, shuning uchun ham oliy ta'limda raqamli va axborot texnologiyalar fani o'qituvchisining vazifasi ushbu tushuncha mazmunini ketma-ket aniqlashtirib, uning o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishining zaruriy ilmiylik darajasiga asta-sekinlik bilan erishishdan iborat. Bu jarayonda o'qituvchi tomonidan sintezlangan hayotiy vaziyatni o'quvchilarning o'zi tahlil qilishi muhim chunki, unda axborotni qabul qilish, saqlash, uzatish, qayta ishlash va undan foydalanish kabi barcha jarayonlar ishtirok etadi. Axborotli jarayonlarini o'rgatishda asosiy urg'uni axborotni to'plash, saqlash, qayta ishlash, uzatish va foydalanish jarayonlari bir-biri bilan mustahkam bog'liq ekanligiga qaratish lozim. Axborotli jarayonlar o'rganilgandan so'ng ularni kodlash masalasi qaraladi. Buning uchun esa o'rgatuvchi didaktik o'yinlar tizimidan (masalan: "Ko'rsat", "Chiz", "Yashirin ma'lumotni top", "Jonli lug'at" o'yinlar, sezgi a'zolarining biri yordamida ma'lumotni qabul qilish uchun mo'ljallangan o'yinlar va boshqalar foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shuningdek, loyiha usuli yordamida kichik loyihalar bajarish ham axborotli jarayonlarni o'rganishda katta imkoniyatlarga ega. Oliy ta'limdagi o'quv jarayonida loyiha usuli talabalardaning bilish faoliyatini faollashtirishga, mustaqilligini rivojlantirishga, o'quv faoliyati jarayonida tafakkur va faoliyat usullarini o'rgatishga imkon beradi.

Loyiha usuli kompetentli - yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasi sifatida o'quvchilarning samarali faoliyatini nazarda tutadi, ularda axborot kompetentlikni shakllantirishga yordam beradi. Loyihani amalga oshirish jarayonida o'quvchilarda maqsadni belgilashga, baholashga, harakatga va refleksiyaga tayyorlik shakllanadi. Oliy ta'limda raqamli va axborot texnologiyalari fanida talabalarda axborot kompetentlikni shakllanishini ta'minlovchi loyiha faoliyati kichik guruhlar tomonidan bajariladigan hajmi unchalik katta bo'lmagan predmetli loyihalar orqali amalga oshiriladi. Masalan, "Kompyuter arxitekturasini" mavzusi bo'yicha "Inson va kompyuter" nomli ijodiy ish: inson va kompyuterni taqqoslash asosida kompyuterning ichki qurilmasining sxemasini chizish, axborot bilan ishlash uchun yangi qurilma o'ylab topish ana shunday predmetli loyihalarga kiradi. Loyihani bajarishning umumiy sxemasi quyidagicha: o'qituvchi rejalashtirilayotgan o'qitish natijalari va dastlabki ma'lumotlarni e'tiborga olgan holda masalani qo'yadi. Qolgan quyidagi qadamlar esa talabalarning o'zlari tomonidan bajarilishi kerak: oraliq masalani qo'yish, ularni yechish yo'llarini topish, harakat qilish, olingan va talab etilganlarni taqqoslash va moslashtirish, o'z faoliyatini tuzatish. Talaba o'zi uchun mazmunli, qiziqarli va muhim bo'lgan topshiriqni bajaradi va shu bilan birga o'quv faoliyati modelini o'zlashtiradi; axborot kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashda ma'lum texnik ko'nikmalarni egallaydi, texnik yechimlar spektrining kengligi haqida tasavvurga ega bo'ladi. Axborot texnologiyalari sohasidan asosiy bilimlarni o'zlashtiradi, muloqat ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shunday qilib, oliy ta'lim raqamli axborot texnologiyalarini o'rganish yakunida o'quvchilar matnli, sonli, grafikli, ovozli axborot ob'ektlariga misol keltirishni bilish, axborotni uzatish, qidirish, qayta ishlash, saqlashni (shu bilan birga kompyuterda ham), axborotni alfavit va sonli (o'sish, kamayish tartibi) parametrlar bo'yicha tartiblashni bilishlari kerak. Buning uchun esa axborot kompetentlikni shakllantirishga imkon beradigan ta'lim texnologiyalarini tanlab, ulardan samarasi yuqori bo'lganlarini ajratib olish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
2. Щукин А.Н. Компетенция или компетентность // Русский язык за рубежом. – № 8. – 2008. – С. 14-20.
3. Karshiyev A.A. The Structure Of Information Competence Of High School Students / The American Journal of Social Science and Education Innovations // 2020. – PP. 98-107.
4. Usmanov S., Amanova D. Snaryadning harakatini modellashtirishda yo 'l qo 'yilishi mumkin bo 'lgan og 'ishlar (cheklanishlar, ehtimolliklar) //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 384-387.

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI DARSLARIDA TOPSHIRIQLARNI BAJARISHNI RAQAMLI TIZIMGA O‘TKAZISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

p.f.f.d. Mingboyev Ulug‘bek Xujayevich, Mustafoyev Ahror Isoqulovich
m_ulugbek1977@mail.ru, akhrormustafoyev@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada veb-laboratoriya arxitekturasini ishlab chiqish va aniqlangan kamchiliklarni bartaraf eta oladigan zamon talablariga javob beradigan yangicha yondashuvdagi elektron tizimni yaratish, o‘quvchilar informatika va axborot texnologiyalari darslarida topshiriqlarni raqamli ta’lim tizimidan foydalanib bajarish haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Veb-laboratoriya, vizuallashtirish, integrasiya, geometrik model, aqilli taqqoslash, arxiv ma’lumotlar kutubxonasi.

Zamon shiddat bilan rivolanib borishi ta’lim tizimiga yangicha yondashuvlarni va muammolarni raqamli texnologiyalardan foydalanib hal qilish imkoniyatini talab etadi. Hozirgi vaqtda kompyuter modellari aniq fanlar va ularni ilmiy tadqiqotlar olib borishda yoki amaliy muhandislik muammolarini hal qilishda dasturiy ta’minotlar keng qo‘llanilmoqda. Bu esa ishning nafaqat sifatli tashkil etilishiga erishishni, balki vaqtni sezilarli daraja tejashga imkon beradi. Shunday ekan bu yondashuv nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg‘un shaklga keltirish va raqamli tajribalar bilan amashtirish uchun xizmat qiladi. Biroq, raqamli tizimni shakllantirish ko‘plab texnik va tashkiliy qiyinchiliklar bilan bog‘liq, chunki raqamli tizim, qoida tariqasida, tegishli dastur paketining bir yoki bir nechta dasturlarini bajarishga qisqartirilmaydi, balki bir necha bosqichlardan iborat bo‘ladi. Masalan, qayta ishlash bosqichi, hisoblash bosqichi, amalga oshirish bosqichi, natijalarni vizuallashtirish bosqichlaridan iborat. Ta’limda bajarilishi turli xil apparat va dasturiy ta’minotdan foydalanish bilan bog‘liq.

O‘quv jarayonini amalga oshirishda o‘quvchilardan berilgan topshiriqlarni uyda bajarib kelishlari talab etiladi va o‘qituvchi shu bajarib kelgan topshiriqlari asosida o‘quvchilarni o‘tgan mavzu bo‘yicha baholaydi. Bundan ko‘rinib turibdiki uyga berilgan vazifalarni ba’zi o‘quvchilar uyda bajara olmaydi. Nima uchun desangiz darsda o‘tilgan mavzu bo‘yicha amaliy topshiriqlar bajariladi. Lekin o‘quvchi barcha topshiriqlarni ham to‘liq tushuna olmaydi yoki bu mavzu bo‘yicha uyga berilgan topshiriqlar darsdagidan bir oz farq qiladi. O‘quvchi uyda topshiriqni bajarib ko‘radi, lekin u to‘g‘ri bajardimi yoki yo‘qmi buni bilish imkoni mavjud emas. Bu topshiriqni to‘g‘ri bajarganligini faqat maktabga kelgandan keyin o‘qituvchi tekshirgandan keyin biladi yoki asksi bo‘lishi ham mumkin. Yuqori sinflardagi darsliklarda amaliy mashqlarning javoblari darslikning oxirida mavjud emas. Agarda o‘quvchi uyga berilgan topshiriqni bajara olmasa nima qiladi. Albatta uydagi ota va onasidan yoki boshqa oila a’zolaridan so‘raydi. Bundan ko‘rinib turibdiki barcha ota va onalar informatika va axborot texnologiyalari fanidan yetarli darajadagi bilimga ega emas. Bu quyidagi muammoni keltirib chiqaradi. O‘quvchi topshiriqni bajara olmagandan keyin darsga ya’ni maktabga borishni hohlamaydi.

Maktabga borsa ham oxirgi partaga o'tirishga harakat qiladi. U o'ylaydi men oxirgi partaga o'tirsam o'qituvchi meni ko'rmaydi deb. Lekin o'qituvchi aynan shu o'quvchidan so'raydi. Bundan tashqari darsda xayol surib o'tiradi. Bu esa o'quvchini maktabga, ustozga va darsga bo'lgan qiziqishini pasaytiradi. Bu muammoni yechimini amalga oshirish uchun nima qilish kerak? degan savol oldimizda turadi [1].

Ushbu muammoni hal qilishning istiqbolli yondashuvlaridan biri bu veb-laboratoriya tushunchasi. Veb-laboratoriya atamasi bitta veb-muhitda qo'llab-quvvatlaydigan dasturiy ta'minot va apparat tuzilishi sifatida tushuniladi. Laboratoriya individual va jamoaviy ilmiy tadqiqotlari, shu jumladan laboratoriya xodimlari tomonidan o'rganilgan mavzularning raqamli modellaridan foydalangan holda raqamli tajribalar o'tkazish, hisobotlar tuzish, maqolalar tayyorlash, natijalarni muhokama qilish seminarlar va uchrashuvlar rejalashtirish, laboratoriya faoliyati, o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlashdan iboratdir. Veb-laboratoriyaning xususiyatlariga kirish foydalanuvchilarga veb-brauzer orqali taqdim etiladi. Biroq, veb-laboratoriyalarning mavjud dasturlari yuqori samarali hisoblash uskunalari yordamida o'tkazilgan raqamli tajribalarni qo'llab-quvvatlamaydi. Sababi bu veb-laboratoriya dasturi o'quvchilarning bajarayotgan topshiriqlarini to'g'ri yoki noto'g'rilini, qaysi bandlarni qayta tekshirish va qaysi mavzuni qayta o'qish kerakligini o'quvchiga ko'rsatib turadi [2].

Biz oldimizga qo'ygan asosiy maqsadlarimizdan biri veb-laboratoriya arxitekturasini ishlab chiqish va aniqlangan kamchiliklarni bartaraf eta oladigan zamon talablariga javob beradigan yangicha yondashuvdagi elektron tizimni yaratish, shu jumladan yuqori samarali hisoblash tizimlaridan foydalanadigan muammolarga yo'naltirilgan veb-laboratoriyalarni joylashtirishga imkon beradigan tegishli tizim dasturlarini amalga oshirishdir. Veb-laboratoriya foydalanuvchilari oldida turgan vazifalar va bunday platformalarni amalga oshirish bo'yicha mavjud loyihalarni tahlil qilish asosida ushbu veb-laboratoriyalarning zarur funksional imkoniyatlari taklif qilinadi va bunday laboratoriyalarga qo'yiladigan talablar shakllantiriladi. To'liq ishlaydigan veb-laboratoriya quyidagilarni ta'minlashi kerak: 1) mavzu maydonlarining raqamli modellaridan foydalangan holda raqamli tajribalarni ishlab chiqish va o'tkazish; 2) veb-laboratoriyaga integrasiya va murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun raqamli modellarni amalga oshiradigan amaliy dasturiy ta'minot paketlaridan foydalanish (masalan, geometrik modelni yaratish, ma'lumotlar bazasini yaratish, hisob-kitoblar va natijalarni vizualizasiya qilish bilan bog'liq hisob-kitoblar); 3) dastur paketlarining bajarilishini qo'llab-quvvatlovchi apparat (serverlar, yuqori samarali klasterlar, shu jumladan hisoblash tezlatgichlari, saqlash va ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari) mavjud veb-laboratoriyalarga integrasiya qilish; 4) ma'ruzalar va amaliy topshiriqlar tayyorlash; 5) veb-laboratoriya ma'lumotlarini saqlash va ulardan foydalanish; 6) raqamli tajribalar, dastur paketlari, apparat, hisobotlar, ma'lumotlar bilan hamkorlik; 7) veb resurslarni yaratish: kataloglar, havolalar, kutubxonalar (darsliklar, amaliy topshiriqlar, inforamtika va axborot texnologiyalari fanidan hisobotlar va boshqa nashr materiallari, shuningdek arxiv materiallar) va vaqt rejimida ishlash; 8) veb-laboratoriya materiallarini aqlli taqqoslash va qidirish; 9) topshiriqlarni bajarish

uchun “onlayn” va “offlayn” veb-konferensiyalar va elektron forumlar tashkil etishdan iboratdir [3].

Xulosa qilib shuni aytish kerak ta’lim tizimda veb-laboratoriya virtual tizimidan foydalanish o’quvchilarning fanga bo’lgan qiziqishlarini va fanni yaxshi o’zlashtirishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Mingboyev U.X. Some methodological issues of the formation of communicative competence of students using educational online resources // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Vol. 7 No. 2, 2019 ISSN 2056-5852.

2. Mingboyev U.X. Pedagogical conditions for the formation of communicative competencies of students of vocational schools using interactive teaching methods // International Journal on Integrated Education. Volume 3, Issue XII, December 2020. Page 345-347.

3. Самоваров О. Разработка системного программного обеспечения для развертывания предметно-ориентированных веб-лабораторий // диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автореферат. Москва. 2015. - 29 стр.

INGLIZ TILINI MUSTAQIL O’RGANUVCHILAR UCHUN MY E-BOOK ANDROID ILOVASIDAN FOYDALANISH USULLARI

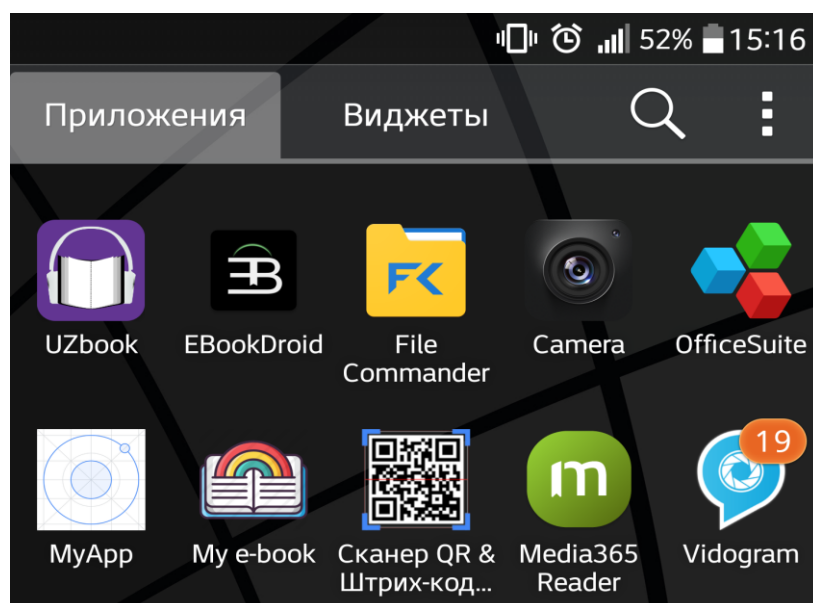
p.f.f.d. Mingboyev Ulug’bek Xujayevich
Sindarov Abdurasul O’rolbek o’g’li
O’zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
sindarovabdurusul92@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ingliz tilini mustaqil o’rganishda android ilovasidan foydalanish usullari haqida ma’lumotlar keltirilgan.

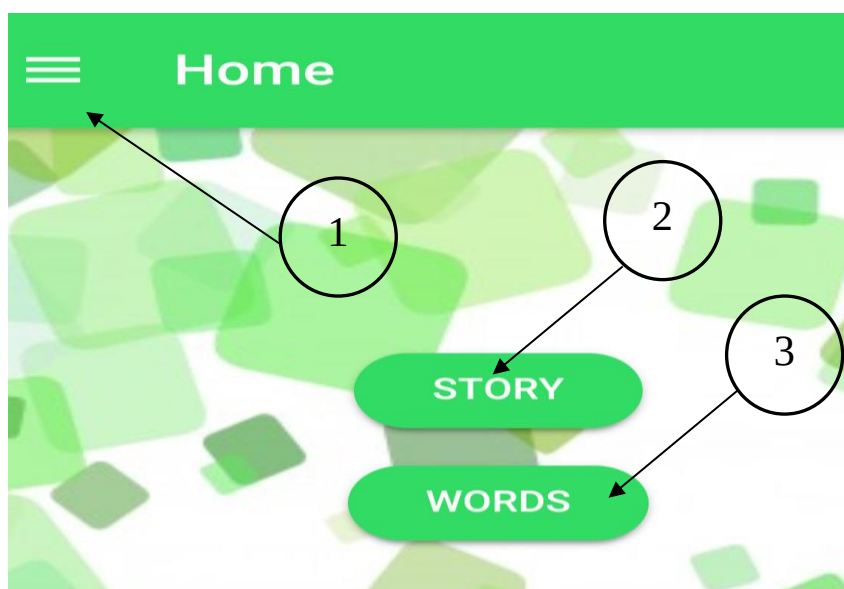
Kalit so’zlar. My e-book, Android Studio, STORY, WORDS, wake, operatsion tizim.

Dastur Android operatsion tizimlari uchun Android Studio dasturida yaratilgan bo’lib, uning vazifasi ingliz tilini mustaqil o’rganuvchilar uchun mo’ljallangan. Hozirgi kunda ingliz tilini bilish muhim hisoblanadi, ana shuni va tilni o’rganishga alohida vaqt ajratish muammosi mavjudligini hisobga olib mustaqil ravishda tilni o’rgatuvchi ilova yaratish masalasi yuzasidan ishning dolzarbligini anglab olish mumkin [2].

Dasturdan foydalanuvchilar uchun ko’rsatmalar. Dastur Android operatsion tizimlari uchun Android Studio dasturida yaratilgan bo’lib, dasturni ishga tushirish uchun quyidagi faylni ishga tushirish zarur bo’ladi:



Fayl ishga tushirilgandan so‘ng dasturning bosh oynasi 1-rasmdagi kabi ishga tushadi.

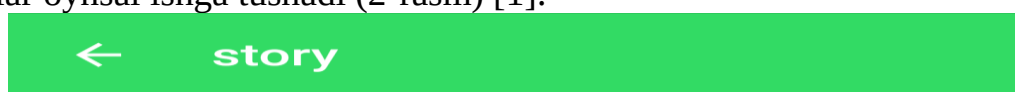


1-rasm. My e-book ilovasining interfeysi

Bu dastur oynasi quyidagi bo‘limlardan iborat:

- 1 – Ilovaning bosh menyusi;
- 2 – Hikoyalarni ishga tushuruvchi tugma;
- 3 – Dastur lug‘atini ishga tushuruvchi tugma.

Dasturni ishga tushirilgandan keyin “STORY” tugmasini bosgamizda bizga hikoyalar oynasai ishga tushadi (2-rasm) [1].

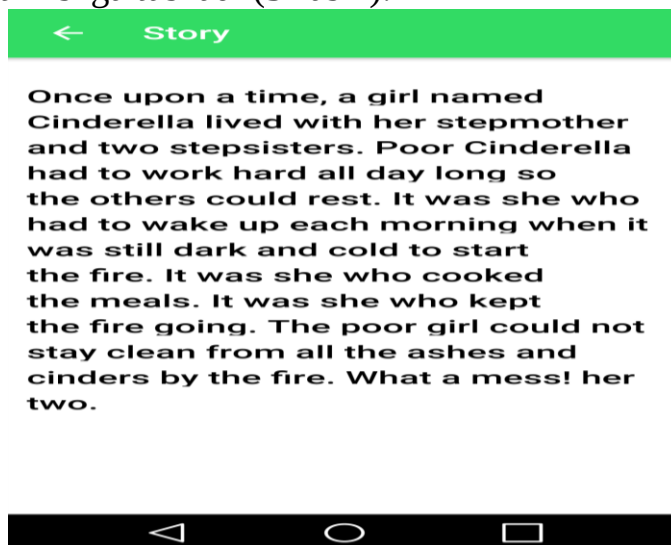


Cinderella Fairy Tale ~ English Story for Kids

This is the Fairy Tale story of Cinderella.
It is bought to you by Stories to Grow by.

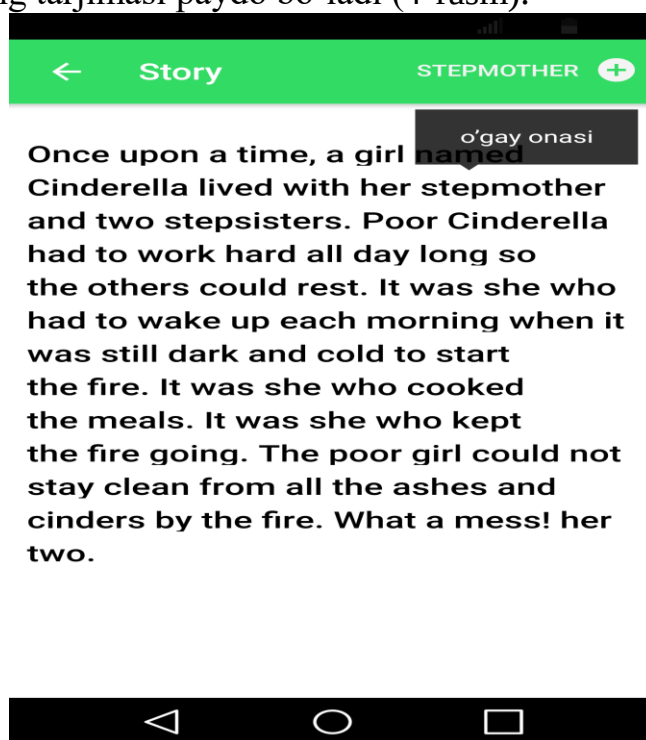
2-rasm. Hikoyalar oynasi

Bu oynga sinov uchun bitta hikoya kiritilgan. Bu hikoyani ishga tushirsak, u holda hikoyani matni ishga tushadi (3-rasm).



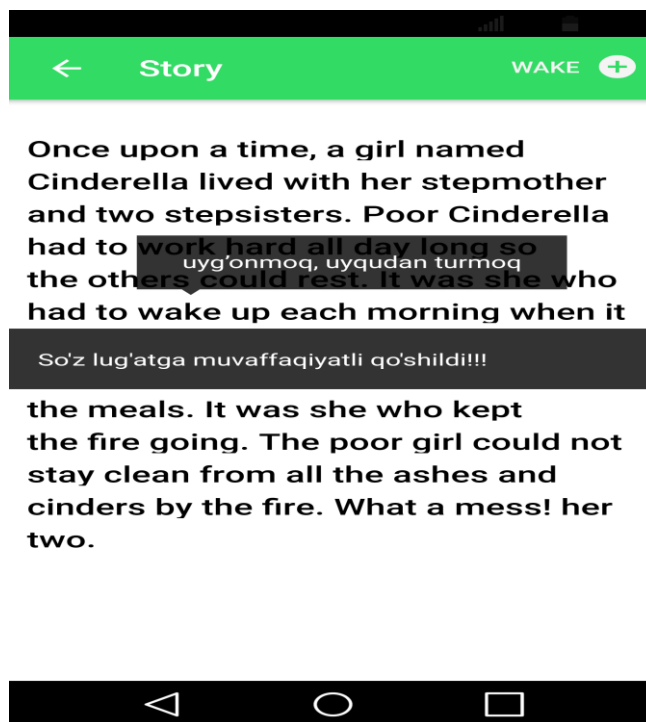
3-rasm. Hikoya matni oynasi

Hosil bo'lgan sahifani matnini o'qib tushunmagan so'zlarni tajimasini ko'rish mumkin. Buning uchun tarjimasini bilmagan so'zni ustiga barmoq bilan teginsak so'zning ustida uning tarjimasi paydo bo'ladi (4-rasm).



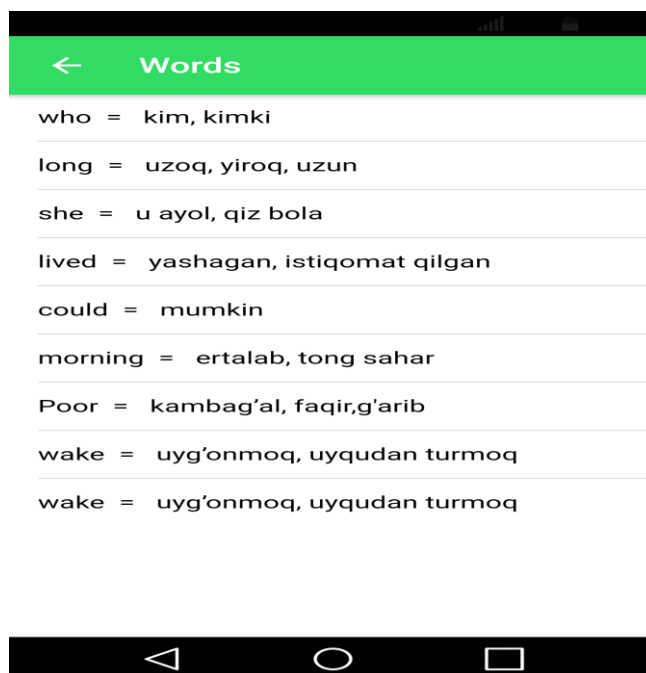
4-rasm. So'zning tarjimasini ko'rish oynasi

Agar foydalanuvchi biror-bir so'zning tarjimasini ilova lug'atiga saqlab qo'yimoqchi bo'lsa, u holda oynaning yuqori qismidagi "+" tigmasini bosish orqali lug'atga qo'shib qo'yish mumkin (5-rasm).



5-rasm. Soʻzning tarjimasini lugʻatga qoʻshish oynasi

Tarjimasi lugʻatga qoʻshilgan soʻzni koʻrmoqchi boʻlsak, dastur bosh oynasidagi “WORDS” boʻlimini tanlash orqali koʻrishimiz mumkin boʻladi (6-rasm).



6-rasm. Ilovaning lugʻat oynasi

Biz yuqoridagi misolda “wake” soʻzining tarjimasini qoʻshgan edik. Bundan koʻrinib turibdiki bu dasturdan foydalanish foydalanuvchi uchun qoʻshimcha bilimlar talab etmaydi [3]. Bu dastur orqali nafaqat ingliz tilini oʻrganish mumkin balki unga qoʻshimcha soʻzlarni ham qoʻshish imkoniyati bor.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ed Brunette Hello Android 3e; Corvina Kiado - Москва, 2010. - 300 c.
2. Mingboyev U., Djumanov S., Sindarov A. Maktab o'quvchilari uchun moljallangan android ilovaning imkoniyatlari //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 188-191.
3. Mingboyev U.X. Pedagogical conditions for the formation of communicative competencies of students of vocational schools using interactive teaching methods // International Journal on Integrated Education. Volume 3, Issue XII, December 2020. Page 345-347.

“TA'LIM SIFATI” TUSHUNCHASINING ILMIY-PEDAGOGIK XUSUSIYATLARI

p.f.f.d. (PhD) Mustafaqulov Asatulla Asrorovich

Jizzax politexnika instituti. O'zbekiston.

Annotatsiya: ushbu maqola kadrlar tayyorlash sifatini boshqarishning zamonaviy tendensiyalari, sifat, ta'lim sifati, ta'lim sifatini boshqarish kabi tushunchalarning ilmiy-pedagogik mohiyati hamda ta'lim sifatini baholash bo'yicha xorijiy davlatlar tajribasi tahlil etilgan.

Tayanch iboralar: Sifat, ta'lim sifati, ta'lim sifatini boshqarishning zamonaviy tendensiyalari.

Dunyoda zamonaviy ta'lim muassasasi - murakkab tashkil etilgan ijtimoiy tizim bo'lib, uning vazifasi insonning butun umri davomida o'z-o'zini yuqori sifatli uzluksiz rivojlantirish qobiliyatini shakllantirishni ta'minlashdir. Pedagogik tizimning funksiya ko'rsatishi ta'lim faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari, pedagoglar va talabalarning mutanosib harakatlari bilan bog'liq.

Ta'limning muhim ahamiyatini anglash - sifatli ta'lim taqdim etish va o'zlashtirish sifati fenomeniga alohida qiziqish uyg'otdi. Ushbu tushunchaning paydo bo'lishi so'nggi yillar bilan bog'liq, deb aniq aytish qiyin. Ammo, unga nazariyachilarning e'tibori zamonaviy turmush sharoitida hayot sifati va ta'lim sifati o'rtasidagi bog'liqlik, ijtimoiy-iqtisodiy modernizatsiya va shaxsning o'z-o'zini anglash jarayonining sifatli ta'lim bilan yaqqol bog'liqligi nomoyon bo'lmoqda.

Ilgari ta'lim sifati muammosi vaqti-vaqti bilan tashkil etiladigan yomon o'zlashtirishga qarshi kurash kampaniyalari orqali hal qilingan holatda, ta'lim tizimining yutuqlari yoki kamchiliklarining ko'rsatkichi sifatida a'lochi va qoloq ta'lim oluvchilarning sonini hisoblashga qaratilgan miqdoriy yondashuv ustunlik qilar edi.

SHartli va shartsiz har bir talqin uchun mustaqil sinonimlardir: sifat-xoslik, muhim fazilat, asosiy o'ziga xos jihat; sifat-nimanidir yuqori mahorat bilan tayyorlaganligi, ob'ektning qiymat darajasi, talablarga javob berish qobiliyati kabi talablarga javob berishi mumkin.

“Ta’lim” tushunchasi ham murakkab va ichki farqlanish nuqtai nazaridan qaraladi, u fundamental hamda amaliy ahamiyatga egadir. SHunday qilib, ta’limning boshlang‘ich ma’nosiga e’tibor qaratadigan bo‘lsak, inson ongida atrof-olamni ta’lim orqali aks etishi asosida o‘zining mukammal obraziga ega bo‘lishidir. Biroq, konsepsiyaning evolyusiyasi uning ko‘p funksionallik tomoni bilan bog‘liq. Endi ta’lim nafaqat o‘z qadr-qimmati va o‘z mustaqilligining ifodasi, balki ularni amalga oshiradigan ta’lim dasturlari va ta’lim xizmatlari hamdir.

Ushbu tushunchaning ko‘p aspektliligi E.Bondarevskaya, A.Subetto, M.Potashnik, A.Mayorov va boshqalar tomonidan ham qayd etilgan. Masalan, ulardan biri M.Potashnik ta’lim sifatini maqsad va natija o‘rtasidagi o‘zaro munosabat sifatida talqin etsa, S.SHishov, V.Kalney kabi olimlar ta’lim jarayoni ishtirokchilarining ehtiyoj va maqsadlarining qondirilish darajasi deb tushunadilar. A.Moiseev, O.Moiseevalar uchun ta’lim sifati ta’lim natijalarining talabalar, ularning ota-onalari va jamiyat ehtiyojlariga mosligi xarakterlidir [1].

V.Panasyuk ta’lim sifatining turlarini quyidagicha ta’riflaydi: absolyut va nisbiy; ichki va tashqi tizimli-ijtimoiy sifat; sarf-xarajatlar va resurslarga nisbatan sifat; potensial va real sifat; jarayonlar, faoliyat turlari, natijalar, boshqaruv sifati; pedagogik tizimning turli darajalarida sifat; uning dinamikasi sifati [2].

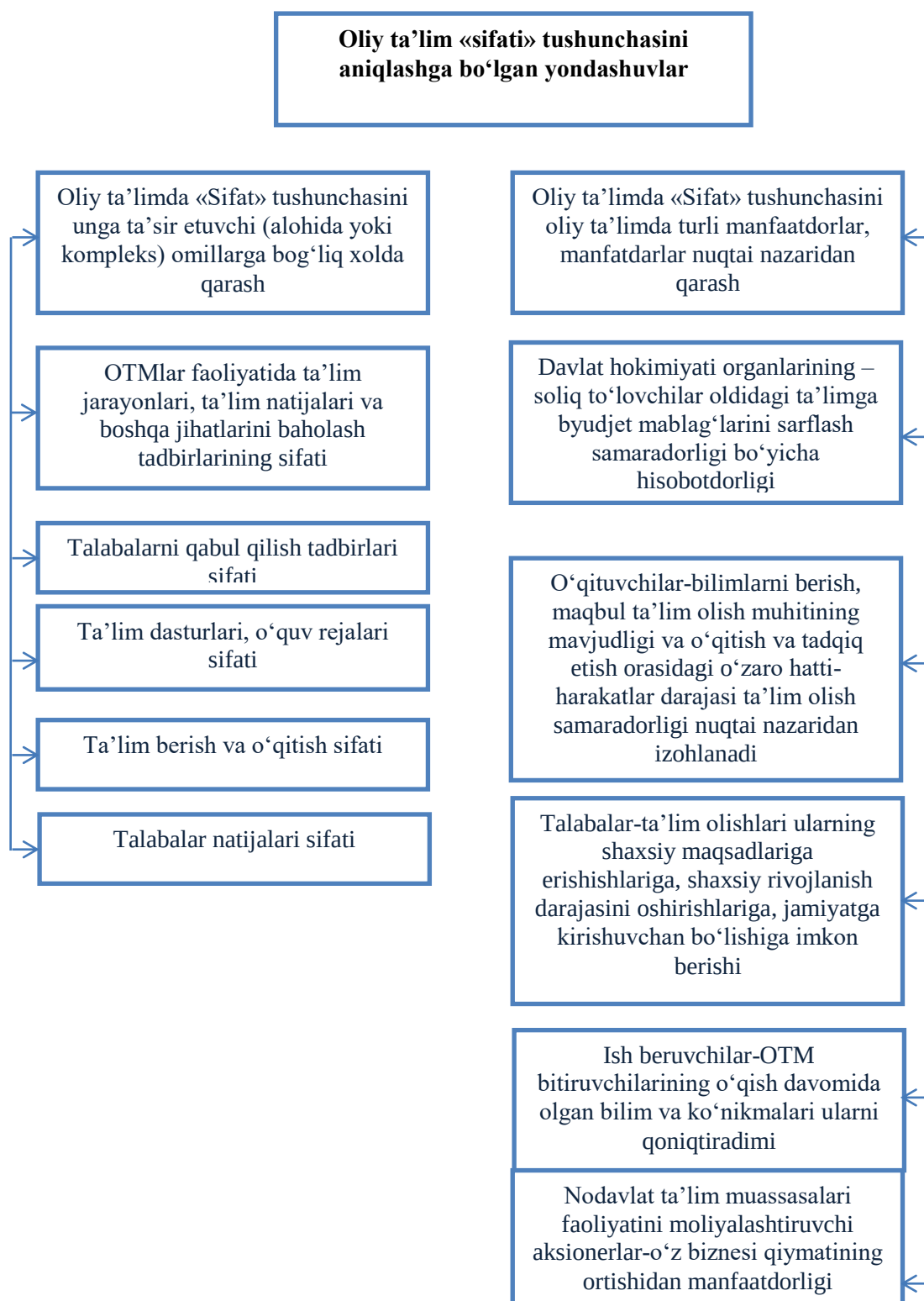
Oliy ta’lim «sifati» tushunchasi bo‘yicha turlicha yondashuvlar mavjud. Birinchi yondashuvga ko‘ra (Uotti) oliy ta’lim «sifati» tushunchasi unga ta’sir etuvchi omillar (alohida yoki kompleks)ga bog‘liq holda talqin etiladi (1-rasm).

Bolonya jarayonining mazmun-mohiyatini qisqacha oliy ta’limni isloh etish talablariga OTM talabarlari, bitiruvchilari va o‘qituvchilarining «tez rivojlanayotgan jamiyatning o‘zgarayotgan ehtiyojlariga ta’sir ko‘rsata olish imkonini beruvchi» tayyorgarlikka egaligi sifatida ta’riflash mumkin [3].

MDHning barcha davlatlari oliy ta’lim sifatini nazorat qilish va rivojlantirishda OTMlarda samarali boshqaruvni tashkil etish, ularga qabul qilishayotgan qarorlari borasida bosqichma-bosqich vakolatlar va javobgarliklarni berish orqali intilishmoqda. Ushbu intilish hukumat va OTMlar o‘rtasidagi mumkin bo‘lgan oraliq funksiyalarni bajaradigan tuzilmalarni yaratish va rivojlantirishni, shuningdek, barcha manfaatdor tomonlar orasidagi vakolatlar va javobgarlik zonalarini chegaralash, ya’ni davlat, biznes, ma’muriyat, mahalliy jamoatchilik, talabalar va professor-o‘qituvchilar tarkibi orqali amalga oshiriladi. SHuni alohida ta’kidlash kerakki, ushbu holatda OTMlarning yangi ma’muriyati va ehtimol yangi ma’muriyati vositachi agentlik xodimlari o‘zlarining mentaliteti va malakasi borasida davlat ma’murlaridan va professor-o‘qituvchilardan hamda biznes sohasi menejerlaridan tubdan farq qilishadi.

Ushbu yondashuv bo‘yicha «ta’lim sifati» tushunchasining sifatni ta’minlash zaruratiga quyidagilar taalluqli: talablar (maqsadlar, standartlar, ta’lim normalari); shart-sharoitlar yoki resurslar (ta’lim dasturlari, kadrlar salohiyati, abituriyentlar kontingenti, infratuzilma, moddiy-texnik ta’minot, moliya va boshqalar); ta’lim jarayonlari (ilmiy va o‘quv faoliyati, boshqaruv, ta’lim texnologiyalari va boshqalar), mutaxassislar tayyorlashni bevosita amalga oshiruvchi (ta’minlovchi)lar; OTMlar faoliyati natijalari (talabalar ta’lim olishining joriy va

yakuniy natijalari, bitiruvchilar lavozim (karera) o‘sishi tavsiflari). Bunga o‘xshash yondashuvni YUNESKO ham qo‘llab-quvvatlaydi.



1-rasm. Oliy ta’lim «sifati» tushunchasini aniqlashga bo‘lgan yondashuvlar [4].

Ikkinchi yondashuv doirasida (Uotti fikricha) ta’lim sifatini oliy ta’limda manfaatdorlar (steykxolderlar) - tashqi manfaatdorlarning turli-tumanligi bilan bog‘lashadi. Sifatni ta’minlash metodikasini ishlab chiqishdan manfaatdor bo‘lgan

steypolderlarni bir nechta guruhlarga bo'lish mumkin. Ta'lim xizmatlarini taklif etish nuqtai nazaridan Uotti quyidagilarni ajratadi: hukumat, sifatni ta'minlash bo'yicha agentlik, OTMlar va alohida o'qituvchilar, talab nuqtai nazaridan esa - talabalarni, ish beruvchilarni, ota-onalarni va umuman, jamiyatni ajratib ko'rsatadi.

Ta'lim sifati va xususan oliy ta'lim sifati bo'yicha adabiyotlar tahlillarining ko'rsatishicha, OTMlarda sifat menejmenti tizimini qo'llashda o'ziga xos xususiyatlar mavjud bo'lib, ularga quyidagilarni kiritish mumkin:

OTM xodimlari uchun ta'lim muassasida sifat menejmenti tizimining zarurligini anglash murakkab;

professor-o'qituvchilar tarkibining boshqaruvning yangi tamoyillarini qabul qilishining murakkabligi;

ta'lim muassasalarida sifat menejmenti tamoyillarini joriy etish bo'yicha zaruriy uslubiy qo'llanmalarining mavjud emasligi.

«Ta'lim sifati» tadqiqotchilar tomonidan ko'p yillar davomida sinchkovlik bilan o'rganilib kelinayotgan tushunchalardan hisoblanadi. Lekin shunga qaramasdan, shu kungacha ushbu tushuncha to'g'risida tadqiqotchi olimlar va amaliyotchi-mutaxassislar orasida hamfikirlik mavjud emas.

O'lchov va matematik hisob-kitob qilish mumkin bo'lgan mezonlarni tanlash ehtiyojining mavjudligi ayni haqiqatdir. Biroq, qayd etilgan fundamental falsafiy talqinni mavhumlashtirsak ham ta'lim sohasida "standartlashtirilmagan" elementlar alohida ahamiyatga ega ekanligini unutmasligimiz kerak. Ta'lim standartlari so'zning qat'iy ma'nosida DTS (Davlat Ta'lim Standarti) emasligi bejiz emas, chunki har qanday DTSning o'ziga xos xususiyati bu raqamlarni aniqlash va o'lchash mumkin bo'lgan ko'rsatkichlardir. Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan xatolarni hisobga olgan holda, ta'lim sifatini aniq raqam bilan ifodalash mumkin emas.

Davlat ta'lim standartlari malaka talablari ta'lim natijalariga olib keladi, uning natijasi sifatida umumkasbiy va kasbiy kompetensiyalar tushuniladi. Kompetentli deyilganda - nafaqat bilim, ko'nikma, malakani tushunamiz, balki insonning amaliy tajribasi qadriyatlarini ham tushunamiz. SHaxs tavsifiy mohiyatini tashkil etuvchi komepetentlikning asosi – sifat tavsiflari bilan chegaralanib qolmaydi.

"Miqdoriy" amaliyotlari bilan sifat xususiyatlarini belgilab olish qiyin masaladir. Qadimgi faylasuflar ob'ektlarning fazoviy-geometrik xususiyatlarini miqdoriy xususiyatlar bilan tenglashtirganlar. O'lchanadigan parametrlarni absolyut aniqlanishi boshi berk ko'chaga olib kelganligi sababli, tez orada mazkur g'oya cheklanganligi aniqlandi. Xuddi shu narsa zamonaviy pedagogika fanida ham sodir bo'ldi, ya'ni "miqdoriy" yondashuvning noto'g'ri ekanligi, ta'limning sifat xususiyatlari ustida etarli darajada tadqiqot ishlarini olib borilishiga sabab bo'ldi.

YUNESKO tomonidan tayyorlangan akkreditatsiyalangan atamalar Glossariysida ko'rib chiqilayotgan tushunchaning quyidagi: minimal ta'lim standartlarining kafolatlangan amalga oshirilishi; turli kontekstlarda maqsadlarni belgilash va ularga kirish ko'rsatkichlari hamda kontekstli o'zgaruvchilar yordamida erishish; asosiy va bilvosita iste'molchilar va manfaatdor tomonlarning talablari va kutilganlarini qondirishga tayyorlik; takomillashtirishga intilish xususiyatlari ta'kidlangan.

Ta'limning sifat xarakteristikalarini muammolarini tadqiq etishga qaratilgan ilmiy-nazariy pedagogik tadqiqotlarda mazkur tushunchaning aniqlanishi ko'pincha dastlabki mantiqqa ko'ra yoki jarayoniy yondashuv asosida taqdim etiladi. Ta'lim sifati davlat ta'lim standartlari malaka talablariga mos kelish - birinchi va ikkinchi holatda ham shu nuqtai nazardan tushuniladi. Hosil qilingan yondashuvda turli manffatdor tomonlarni talab ka kutilmalarini aks ettiruvchi standart bu normadir. Ta'lim shartlariga mos tarzda jarayoniy yondashuvlar talablarni aniqlaydi.

Davlat va jamiyatdagi ta'lim jarayonlarining samaradorligi va uni aks ettiruvchi holatlar, ijtimoiy tushunchalar nuqtai nazaridan ta'lim sifatini aniqlaydi. Turli ijtimoiy guruhlarning shaxs, fuqarolik va kasbiy kompetensiyalari, maqsad va vazifalarini shakllanishi hamda rivojlanishida ularni quyidagi tarzda: ta'lim mazmuni, shakl va metodlari, moddiy-texnik bazasi, kadrlar bilan ta'minlanganligi kabi ifodalash [6].

Turli ta'limiy xizmatlar kutilmalariga mos tarzda ta'lim sifati tushunchasining mazmun-mohiyati me'yorlarga adekvatligini belgilaydi. Bunda ta'lim sifati individual qobiliyatlarni shakllanganligi orqali baholanadi, boshqacha aytadigan bo'lsak, sifatning - natija maqsadiga mos kelishi. Ta'lim sifati ikkita yondashuvda baholanadi: ta'limiy xizmatlarni amalga oshirilishiga ko'ra hamda tayyor maxsulotning tavsifini aniqlash taklif etiladi.

YUkoridagi ta'rifdan ta'lim sifati tushunchasining mazmun-mohiyati ko'rsatiladigan turli ta'lim xizmatlaridan foydalanuvchilarga, xususan, davlat, jamiyat va unda hayotiy faoliyatini amalga oshirayotgan insonlarning orzu-umidlariga, sifat normasiga, modelga mos tarzda belgilanadi. SHu bilan birga, ta'lim shaxs sifatining qobiliyatli shakllanganligi orqali, ya'ni maqsadning natijaga mos kelishi orqali baxolanadi. Ta'lim sifati mazkur baxolashning ikki yondashuvi asosida: ta'lim xizmatlarini amalga oshirish yuzasidan sifatli shakllanishi; tayyorlangan mahsulotlarning sifat xususiyatlari orqali aniqlanadi.

Natija va maqsadning o'zaro uyg'unligida sifat aniqlanadigan bo'lsa, u holda uni modellashtirish mumkin bo'ladi. Mazkur holat ta'lim sifatining turlicha bo'lishligidan darak beradi, bu esa oldinga qo'yilgan maqsadlarga bog'liqdir. Hosil qilingan natija ularga aniq mos kelsa, u holda talab etilayotgan sifat darajasi haqida fikr yuritish mumkin. Bu esa, turli maqsadlarga turli ta'lim sifatining darajalari mos kelishini bildiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Moiseev A.M. Основы стратегического управления школой: учеб.пособие / A.M. Moiseev, O.M. Moiseeva. – Moskva: Sentr ped. obraz., 2008. –256 s.
2. Panasyuk V.P. Pedagogicheskaya sistema vnutrishkolnogo upravleniya kachestvom obrazovatel'nogo protsessa: dis... d-ra ped. nauk.,SPb.,1998.-460 s.
3. The Bologna Process 2020 – The European Higher Education Area in the new decade. Communiqué of the Conference of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education. LeuvenandLouvainNeuve, 28-29 April 2009 // высшееобразование в России.-2009. - №7.- S.156-162

4. A.Mustafaqulov, Kh.Abduvaliev Issues to Improve the Quality of Education in Higher Education Institutions Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 3, 2021, Pages. 3139 - 3147 Received 16 February 2021; Accepted 08 March 2021. 3139 <http://annalsofrscb.ro>

5. SHixov YU.A. Monitoring kachestva podgotovki spetsialistov // Vyshee obrazovanie segodnya. - 2006. - № 2. - S. 54-55

6. Vaxobov M.M. Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'qitish sifati monitoringi modelini takomillashtirish. Doktorlik dissertatsiyasi avtoreferati. –T, 2016.- 81 b.

7. Salahdin U., Kamoliddin Z. Conceptual aspects of the creation of competitive education system in Uzbekistan //European science review. – 2016. – №. 11-12. – C. 117-119.

8. Usmanov S. A. Features Implementing European Credit and Modular System at Higher Education Institutions of Uzbekistan //Eastern European Scientific Journal. – 2019. – №. 1.

9. Усманов С., Абдурахманов З. Рақамли таълим муҳитини яратиш концепцияси //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 225-228.

MATEMATIKA MASALALARNI YECHISH, VIZUALLASHTIRISH VA AMALIYOTGA BOG'LASHNING MUHIM XUSUSIYATLARI

¹Po'latov Baxtiyor Sobirovich

²Xurramov Yodgor Safarali o'g'li

^{1,2}O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, O'zbekiston
bpsbaxtiyor@gmail.com

Xolova Muqaddas Rozmatovna

Tuproqqal'a tumani 19-maktab o'qituvchisi

Annotatsiya: Talabalar tushunchasini oshirish va chuqurlashtirish uchun matematikani visual tarzda qanday o'rganish juda muhim. Bundan tashqari, bu nima uchun muhimligi haqidagi fanni va siz o'rgatayotgan matematik mavzularni o'quvchilaringiz uchun ko'proq visual qilish yo'llarini o'rganing.

Kalit so'zlar: vizual, matematik vosita, tasavvur, grafik, strategiya.

Nega matematika vizual bo'lishi kerak?

Yaqinda o'tkazilgan miya tadqiqotlari matematik muammoni hal qilganimizda miyada qanday faoliyat sodir bo'lishini ko'rsatishga muvaffaq bo'ldi. Natijalar ajoyib! 5 xil protsessor faollik bilan "yondi" va biz matematika ustida ishlaganimizda va raqamlar bilan o'ynaganimizda bir-birlari bilan uzviy aloqada bo'ladi, ya'ni 5 tadan 2 tasi vizual protsessorlardir [1-3].

Bu shuni anglatadiki, biz miyamizga muammoni tushunishga, uni miyaning boshqa qismlariga uzatishga va uni qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga o'tkazishga yordam beradigan vizual materiallarni taqdim etishimiz kerak !

Shunday qilib, hatto o'zlarini "vizual o'rganuvchilar" deb hisoblamaydigan bolalar yoki kattalar uchun ham bu haqiqat emasligini bilamiz. Har bir inson matematikani chuqur tushunish uchun vizual vositalarga muhtoj. Ba'zilar boshqalarga qaraganda kuchliroq vizual protsessorlarga ega bo'lishi mumkin. O'zini "vizual o'rganuvchilar" toifasidan emas deb hisoblaydiganlar miyaning zaif qismlarini kuchaytirish uchun vizual modellar va vositalarga ko'proq muhtoj. Matematikani vizuallashtirish nimani anglatadi?

Shunday qilib, matematikani vizuallashtirish so'z muammosini hal qilish uchun rasm chizishdan ko'ra ko'proq narsani anglatadi. Matematikani vizuallashtirish - bu miyamizga yangi tushunchalarni anglash, so'z masalalari orqali o'ylash, kasrlarni tasavvur qilish va bolalarimiz o'rganishini istagan boshqa barcha matematikani "ushlab turish" uchun nimanidir berishni anglatadi.

Matematikani vizuallashtirish bizning miyamiz vizual tasvirlar va ko'proq mavhum tasvirlar yoki hisoblar o'rtasida aloqa o'rnatishi mumkinligini anglatadi. Bu vaziyatni ifodalash va bolalarga uni "ko'rishga" yordam berish uchun qo'llarni manipulyatorlardan foydalanishni anglatishi mumkin [4-6].

Ammo ko'pincha bu oddiy vaziyatni tasvirlash uchun vizual matematik vositadan yoki miyamizga ma'lumotni boshqa formatda ko'rsatish uchun diagrammadan foydalanishni anglatadi.

Vizual yoki amaliy matematik tasvirlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Rasmlar
- Asosiy o'n blok
- Raqamli obligatsiyalar
- Raqamli chiziqlar va ochiq raqamlar qatorlari
- Jadvallar, diagrammalar yoki chizmalar
- Yuzlab jadvallar
- Hudud modellari yoki panjaralari
- Bar modellari
- Ob'ektlar massivlari
- Tangalar
- Fraksiya barlari

Matematika darslarini vizual va amaliy qilish uchun g'oyalar:

Farzandlaringiz o'rganayotgan matematikani tasavvur qilishga undashning eng oson usullaridan biri bu grafik dasturlardan foydalanishidir. Internetda turli xil grafik dasturlarni topishingiz mumkin bo'lsa-da, bu qog'oz varaqasini to'rtidan biriga yig'ish kabi oson bo'lishi mumkin. Keyin o'quvchilaringizga matematikaga oid quydagi masalani bering (hisoblash yoki so'z muammosi) va uni 4 xil usulda hal qilishlarini so'rang [7-9].

Buni algoritm bilan yechish, joy qiymatidan foydalanib yechish, son chizig'ida yechish, sonlar bog'lanishi bilan yechish, rasm chizish orqali yechish va hokazolarni talab qilishingiz mumkin.

Bolalarni chuqur o'ylashga va muammoni tasavvur qilishga undash uchun ayniqsa foydali maslahatlardan biri, ularga hisoblash muammosini berganingizda "Muammoga mos keladigan hikoya muammosini yozing" qutilaridan birini qo'yishdir.

Masalan, 24 – 8 ayirma berilgan bo‘lsa, o‘quvchi “Menda 24 ta rangli qalam bor edi. 8 tasi singan. Sinmaganlari qancha?” degan savolni o‘ziga beradi. Bu ularga ayirishni turli yo‘llar bilan o‘ylash, o‘rganish va tasavvur qilish imkonini beradi va ba’zan ular ilgari bilmagan (yoki qulay foydalanish) yechish uchun mazmunli strategiyalarni topishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Xurramov Y., Polatov B., Ibrohimov J. Kophadning keltirilmaslik alomati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 399-401.
2. Polatov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Matematika darslarida muammoli oqitish texnologiyasidan foydalanish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 401-404.
3. Polatov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1.
4. Bahrom o‘g‘li I. J., Sobirovich P. B. Ochiq chiziqli qavariq to‘plamda polynomial qavariqlik //Pedagogs jurnali. – 2022. – T. 10. – №. 3. – C. 96-104.
5. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun Nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta‘minot yaratish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 364-367.
6. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.
7. Safarali o‘g‘li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta‘rifi. – 2022.
8. Po‘latov B., Xurramov Y. Matematika fanini o‘rgatishda tarixiy materiallardan foydalanish.
9. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida //Журнал математики и информатики. – 2022. – T. 2. – №. 1.

AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING MULTIMEDIA VOSITALARIDAN MATEMATIKA FANINI O‘QITISH JARAYONIDA FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Xoljigitov Dilmurod

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Raxmonberdiyev Nabijon Jo‘raboyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborot texnologiyalarining multimedia vositalaridan o‘quv jarayonida foydalanishning muhim ahamiyati hamda matematika fanida kompyuter dasturlari vositasida modellashtirish o‘qitish samaradorligining oshish usullari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: multimedia vositalari, matematik modellashtirish, zamonaviy axborot texnologiyalari.

Axborot texnologiyalarining multimedia vositalari asosida dars jarayonini tashkil qilish pedagog-o‘qituvchilarning yumushini osonlashtirib, o‘quv jarayonini boshqarish, uning samaradorligini yanada ko‘tarishga xizmat qiladi. Shu bilan bir qatorda ta‘lim muassasasi rahbariyatiga tinglovchi, guruh, mutaxassisliklar bo‘yicha test topshiriqlari natijalarini kuzatib borish va ularning o‘zlashtirish darajasini tahlil qilib borish, professor-o‘qituvchilarning ma‘ruza matnlari va boshqa mustaqil ishlarga mo‘ljallangan materiallarining tayyorlash sifatini nazorat qilish, multimedia vositalari asosida laboratoriya ishlarini bajarish uchun kompyuterda modellashtirilgan virtual stendlarni qo‘llash, kursni o‘zlashtirish bo‘yicha uslubiy materiallarni tayyorlash uchun takliflar ishlab chiqish kabilarni amalga oshirish imkoniyati mavjud bo‘ladi[1].

O‘qitish nazariyasi va bu sohaga tegishli bir qator ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, matematika fanini o‘qitish asosan an‘anaviy usullarda olib boriladi. Matematika fanini o‘qitish metodlarini o‘rganish va izlanishlar hamda yuqori saviyali pedagog va o‘qituvchilarning bu boradagi tajribasi bugungi kunda an‘anaviy ko‘rinishdagi o‘qitishdan, uni zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanib, noa‘anaviy darslarni amalga oshirishi dolzarb masala ekanligini ko‘rsatmoqda. Gipermatn, grafik va kompyuterning ovoz dasturlarining yaratilishi kompyuter texnologiyalaridan ta‘lim tizimida samarali foydalanish bilan bir qatorda noan‘anaviy darslarni tashkil etishga asos bo‘lib xizmat qiladi[3]. Rivojlangan mamlakatlar va Respublikamizdagi yetakchi ta‘lim muassasalarida kompyuter texnologiyalari asosida o‘qitish dasturlari tahlili VDV sifat jihatidan yangi o‘qitish vositalari bo‘lib, ular an‘anaviy o‘qitish metodlaridan tubdan farq qiladi. Bunday yondashishning asosiy vositalaridan biri sifatida, bizning fikrimizcha, kompyuterda modellashtirish nazariyasini ko‘rsatish mumkin. Matematika fanida kompyuter dasturlari vositasida modellashtirish o‘qitish samaradorligining oshishiga xizmat qiladi.

Bu sohadagi natijalar tahlil qilinganda bir nechta yo‘nalishlarni ko‘rish mumkin[7]:

- Gnoseologik yoʻnalish. Bu yoʻnalishda kompyuter modeli asosan materialni tushunib yetish uchun oraliq obyekt sifatida qaraladi va ayrim elementlar orasida mavjud boʻlgan umumiy xossalarni ifoda etmasdan, balki har xil sohalarning birlashtirish imkonini beradi;

- haqiqiy koʻrinishi oʻrniga kompyuter modelidan foydalanish. Bu yoʻnalish oʻqitilayotgan fanlarning obyektlarini natural koʻrinishida olish mumkin boʻlmagan maʼlumotlarini ifoda etish imkoniyatini yaratadi (masalan molekula va atomlarning tuzilishining modeli). Bu esa oʻz navbatida koʻzga koʻrinmagan jismlarning tabiatini aniqlash, uning ichki, tashqi xossalarini kuzatish imkoniyatini yaratadi;

- analitik yoʻnalish. Bu yoʻnalish son va sifat koʻrsatkichlari asosida oʻquvchilarni tayyorlashga oid jarayonning maʼlum bir qismini tasvirlash imkoniyatini yaratadi va u maʼlumotlarni uzatish, tushunish, koʻnikish va oʻzlashtirishni nazorat qilish kabi funksional vazifalarni rivojlantiradi;

- umummetodologik yoʻnalish. Bu yoʻnalish oʻqitilayotgan fanlarning oʻquvchilar va tinglovchilar dunyoqarashining shakllanishiga bogʻliqlik tomonlarini baholashga asoslanadi;

- psixologik yoʻnalish. Bu yoʻnalish kompyuter texnikasi va texnologiyasi yordamida oʻqiyotgan tinglovchilarning sotsial, psixologik, biologik hususiyatlarini oʻrganishda qoʻllaniladi;

- pedagogik yoʻnalish. Bu yoʻnalish ilgʻor texnologik vositalar yordamida tinglovchilarning tarbiyalanganlik darajasini, bilim saviyasini aniqlash va uning kelgusidagi holatini bashorat qilishda foydalaniladi.

Hozirgi vaqtda bir soha boʻyicha ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalar boʻyicha izlanishlarni va ularni tadbqiq etish uslublarini boshqa sohalarga tarqatish hamda ulardan samarali foydalanish masalalari keng qoʻllanilmoqda. Bunga misol tariqasida kompyuter texnologiyasidan foydalangan holda oʻqitishni olish mumkin.

Kompyuter-axborot texnologiyalari modelidan foydalanish masalasi oʻqitilayotgan fanning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda dars jarayonida namoyish qilinishi kerak boʻlgan obyektning ichki, tashqi xossalarini koʻrsata olishdek muhim vazifalarni bajaradi. Bu esa axborot-pedagogik texnologiyalar asosida multimediali elektron oʻquv adabiyotlar (elektron oʻquv adabiyot) yaratish zaruratini koʻrsatadi.

Axborot texnologiyalarining multimedia vositalari oʻquv jarayonida quyidagi jihatlari bilan ahamiyatga ega[14]:

- differensial va individual oʻqitish jarayonini tashkil qila olish;
- oʻqish jarayonini baholash, teskari (qarshi) aloqa oʻrnatish;
- oʻzini-oʻzi nazorat qilish va kamchiliklarni bartaraf qilish;
- oʻrganilayotgan fanlarni namoyish etishi va ularning dinamik jarayonini kuzatib borish;
- fan mavzularida animasiya, grafika, multiplikatsiya, ovoz kabi kompyuter va axborot texnologiyalardan unumli foydalana olish;
- oʻquvchi-tinglovchilarga fanni oʻzlashtirish uchun strategik koʻnikmalar hosil qilishi va hokazo.

Shuningdek, multimedia vositalarining amaliy tomoni ulardan o'quv jarayonida pedagogik dasturiy vositalar yordamida foydalanish va kelgusida ta'lim tizimida o'quv jarayoni uchun ma'lumotlar bazasini va virtual stendlar yaratishdek muhim vazifani amalga oshirishga zamin bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdunazarov R. Issues of effective organization of practical classes and clubs in mathematics in technical universities. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*. Current Issue: Volume 2022, Issue 3 (2022) Articles. <https://uzjournals.edu.uz/tziuj>

2. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. BA'ZI BIR SONLI YIG'INDILARNI KETMA-KETLIKNING DISKRET HOSILASI YORDAMIDA HISOBLASH //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

3. Sharipova S., Sharipov X. ОРБИТЫ СЕМЕЙСТВА ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ГИПЕРБОЛИЧЕСКИЙ ПАРАБОЛОИД //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

4. Xurramov Y., Po'latov B., Ibrohimov J. Ko'phadning keltirilmaslik alomati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 399-401.

5. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.

6. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.

7. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta'minot yaratish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 364-367.

8. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.

9. Safarali o'g'li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta'rifi. – 2022.

10. Po'latov B., Xurramov Y. Matematika fanini o'rgatishda tarixiy materiallardan foydalanish.

11. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1

12. X.F.Sharipov, B. Boymatov, N. Abriyev. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields. *Advances in Mathematics: Scientific Journal* 10 (2021), no.4, 2141–2147 ISSN: 1857-8365 (printed); 1857-8438 (electronic) <https://doi.org/10.37418/amsj.10.4.28>

13. Guzal A., Abdigappar N., Xurshid S. Differential Invariants of One Parametrical Group of Transformations //Mathematics and Statistics. – 2020. – T. 8. – №. 3. – C. 347-352.

14. Narmanov A., Sharipov X. On the geometry of submersions //Geometry, Integrability and Quantization (см. в книгах). – 2021. – Т. 22. – С. 199-208.

GEOMETRIK MASALALARNI YECHISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

PhD. Parmanov Abulqosim Abdurashidovich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Raxmonberdiyev Nabijon Jo‘raboyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada geometrik shakllarni yasash va ularni yechishda “3D Cabrilog v 2” dasturidan foydalanishning avfzalliklari va undan o‘qitishda samarali foydalanish usullari bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: “3D Cabrilog v 2” dasturiy paketi, geometric masala, geometrik shakllar modeli.

Bilamizki, har qanday dars jarayonini ya’ni “jonli” darsni jarayonini ayni bir xil qolipga solib bo‘lmaydi. Dars mashg‘ulotlarni bosqichlarga bo‘lib va yangi pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiyalarni dars mashg‘ulotlarda foydalanish dars sifatini oshirishda va o‘quvchilarning berilgan tushunchalarni yaxshi o‘zlashtirishiga samarali yordam beradi. Ayniqsa geometriya fanida zamonaviy axborot texnologiyalari va maxsus matematik dasturiy paketlardan foydalanish o‘quvchilar fazoviy tasavvurini rivojlantirishda muhimdir. Geometriya fanida masalalarini yechishda masalaga mos chizmani chiza olish o‘qituvchi va o‘quvchidan mahorat talab etadi, ayniqsa fazoviy shakllarni chizishda. Fazoviy shakllarni dasturiy paketlar yordamida shaklni aniq qismlarga ajratgan holda va 3D formatda chizish imkonini mavjud. Bu esa berilgan shaklning mayda detallarigacha to‘liq tushunish imkonini beradi.

Odatda geometrik masalalarni yechishda ma’lum ketma – ketlikdan foydalaniladi[2]:

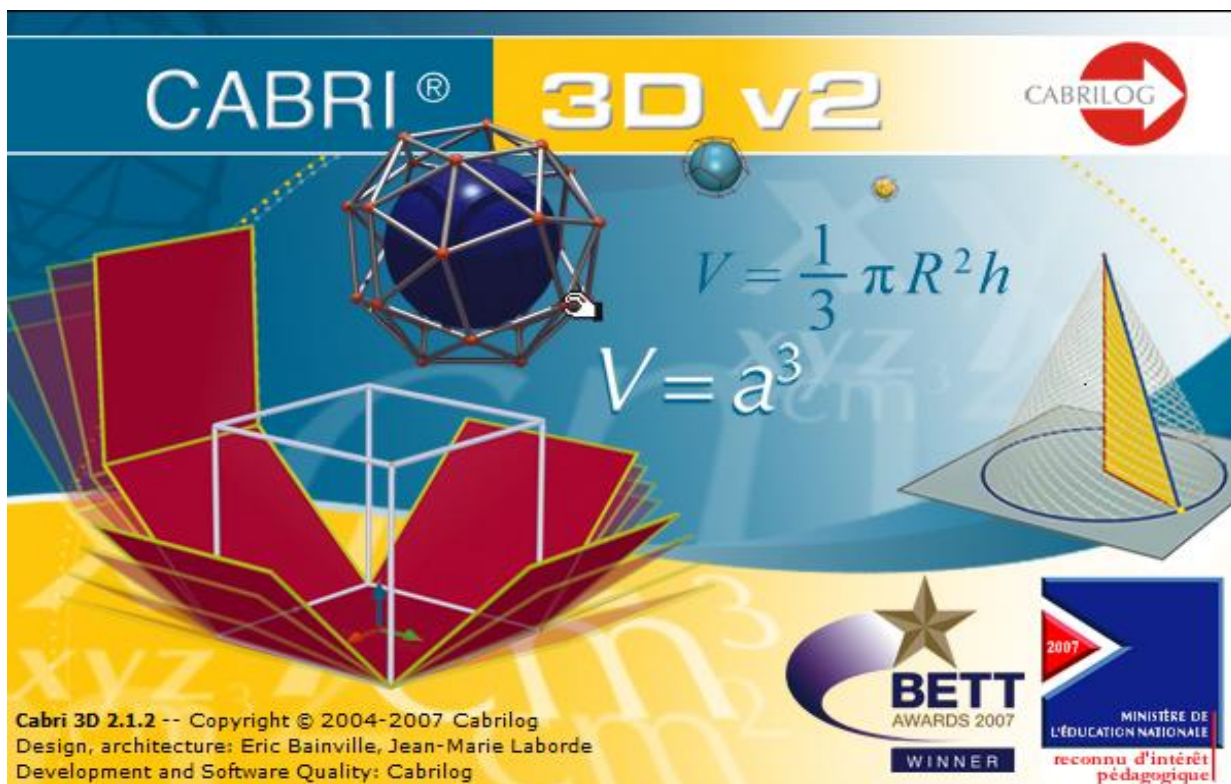
Masalaning qo‘yilishi(sharti);

Masalaning talabiga mos chizmasini chizish;

Olingan natijalarga tayanib, matematik qonuniyatlar asosida masala yechish usulini aniqlash;

Natija va yechim;

Har qanday masalani yechishda ushbu ketma-ketlik ya’ni algoritmdan foydalanilsa o‘ylaymizki masalani yechish va hal qilish mumkun. Ushbu maqolada “3D Cabrilog v 2” dasturidan geometrik masalalarni yechish bosqichlariga alohida e’tiborni qaratdik. Ushbu dastur eng sodda interfeysga ega bo‘lib bunda geometrik chizmalarni chizishda qulaydir[5].



Dasturning umumiy ko‘rinishi yuqorida 1-rasmda ko‘rsatilgan. Ushbu dastur yordamida geometrik masalalarni yechishda va ularning modellarini yaratish juda qulay. Dasturning imkoniyatlari juda keng bo‘lib, nafaqat chizmalarni chizish balki, geometrik modellarning animatsiyalarini ham yaratish imkoni mavjud. Ushbu 2004 yilda Cabri 3D dasturi dastlab Angliyada kompyuter dastruchilari **Sophie va Pierre René de Cotret** tomonidan ishlab chiqilgan[7]. 2007 yilga kelib esa dastur yangilangan. Hozirda ushbu dasturdan Geometriya maktablarida planimetriya va stereometriya bo‘limlarini o‘qitishda, kollej, akademik litseylarda va oliy o‘quv yurtlarida ham keng foydalanib kelmoqda. Geometrik masalalarni yechishda bunday dasturlarning juda ko‘p turlari mavjud bo‘lib, bunga misol MATLAB, GeoGebra Graph va hokozolar mavjud. Ammo ushbu dasturlarning foydalanish murakkab va pedagog uchun darslarda tadbiq etish undan foydalanish murakkablik tug‘dirmoqda.

Cabri 3D dasturning interfeysi va ularni uskunalar panelini boshqarish va undan foydalanish oson va qulaydir. Dasturni o‘rganishning avfzalliklarini sanab o‘taylik [11]:

- Geometrik masalalarni yechishda chizmalarni 3D formatida ko‘rish;
- Dastruni ishlatishda chet tillarini bevosita o‘rganish;
- Geometrik yasashlarni modellashtirish;
- Dastur yordamida yaratilgan chizmalarni har xil ranglarda va fazoning istalgan nuqtasidan ko‘rish imkonining mavjudligi;



Geometriya masalalarini “Cabri 3D” dasturdan foydalanib o‘qitishning tizimli strukturasi

Bu dasturning avfzalliklarni sanab o‘tadigan bo‘lsak ko‘plab misollar keltirish mumkun. Shunday ekan dasturdan geometriya darslarini sifatli o‘qitishda, masalalarni yechishda, chizmalarni chizishda, chizmalarni modellashtirishda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bu dasturni o‘rganishni matematika o‘qituvchilariga va matematikani o‘rganayotgan o‘quvchi yoshlarga tavsiya qilaman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdunazarov R. Issues of effective organization of practical classes and clubs in mathematics in technical universities. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*. Current Issue: Volume 2022, Issue 3 (2022) Articles. <https://uzjournals.edu.uz/tziuj>
2. Sharipova S., Sharipov X., Xoliqov L. BA'ZI BIR SONLI YIG'INDILARNI KETMA-KETLIKNING DISKRET HOSILASI YORDAMIDA HISOBLASH //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
3. Sharipova S., Sharipov X. ОРБИТЫ СЕМЕЙСТВА ВЕКТОРНЫХ ПОЛЕЙ И ГИПЕРБОЛИЧЕСКИЙ ПАРАБОЛОИД //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
4. Xurramov Y., Po'latov B., Ibrohimov J. Ko'phadning keltirilmaslik alomati //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 399-401.
5. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
6. Po'latov B., Xurramov Y., Ibrohimov J. Murakkab funksiyalardan olingan aniq integralni taqribiy hisoblash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
7. Xandamov Y., Nuraliyev T. Teng qadamlar uchun nyutonning 1-interpolyatsion formulasi uchun algoritm va dasturiy ta'minot yaratish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 364-367.
8. Тагаев О. Н. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 3 (57). – С. 28-33.
9. Safarali o'g'li X. Y. et al. Konus kesimlarning noodatiy ta'rifi. – 2022.
10. Po'latov B., Xurramov Y. Matematika fanini o'rgatishda tarixiy materiallardan foydalanish.
11. Xurramov Y., Xurramov A. Ikki o'lchamli panjarada ikki zarrachali gamil'tonianning spektri haqida //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1
12. X.F.Sharipov, B. Boymatov, N. Abriyev. Singular foliation generated by an orbit of family of vector fields. *Advances in Mathematics: Scientific Journal* 10 (2021), no.4, 2141–2147 ISSN: 1857-8365 (printed); 1857-8438 (electronic) <https://doi.org/10.37418/amsj.10.4.28>
13. Guzal A., Abdigappar N., Xurshid S. Differential Invariants of One Parametrical Group of Transformations //Mathematics and Statistics. – 2020. – Т. 8. – №. 3. – С. 347-352.
14. Narmanov A., Sharipov X. On the geometry of submersions //Geometry, Integrability and Quantization (см. в книгах). – 2021. – Т. 22. – С. 199-208.

TALABALARDA ALGORITMIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHDA UMUMKASBIY FANLARNING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH HAQIDA

Yusupov Rabbim Mixliyevich

A.Qodiriy nomli Jizzax davlat pedagogika universiteti

Umarov Xasan Abdullaevich

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

umarovhasan_a@mail.ru

Nizametdinov Adxamjon Ibroxim o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasalari talabalarida algoritmik kompetentlikni rivojlantirishda "Algoritmlar va berilganlar strukturasi" umumkasbiy fanining imkoniyatlaridan foydalanish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, kompetentlik, algoritmik kompetentlik, topshiriqli yondashuv, algoritm.

Ta'lim jarayonini takomillashtirishning muhim omili oliy ta'lim tizimida bo'lajak mutaxassislarning kompetentligini yuqori darajada shakllantirilishi va rivojlantirilishi bilan uzviy bog'liq. Shu sababli, zamonaviy ta'lim texnologiyalari imkoniyatlari hamda o'qitilayotgan umumkasbiy fanlar bo'yicha yaratilayotgan o'quv-uslubiy majmualardan unumli foydalanish negizida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetentligini shakllantirish va rivojlantirish jarayonining nazariy hamda amaliy asoslarini yaratish dolzarb vazifalardan biri ekanligini belgilaydi. Shu munosabat bilan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi bo'yicha mutaxassislarni oliy ta'lim muassasasida tayyorlash davridan talab qilinadigan kasbiy kompetentlik darajasini ta'minlaydigan yangicha yondashuvlarni ilmiy asoslash dolzarb vazifa bo'lib kelmokda.

Ushbu ishda esa 60610100-kompyuter ilmlari va dasturlashtirish ta'lim yo'nalishi o'quv rejasida o'qitish ko'zda tutilgan "Algoritmlar va berilganlar strukturasi" umumkasbiy fanining bo'lajak axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi mutaxassislariida algoritmik kompetentlikni rivojlantirishdagi imkoniyatlarini aniqlash masalasi qaralgan. Olib borilgan tadqiqot davomida bo'lajak axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi mutaxassislariida algoritmik kompetentlikni shakllantirish va rivojlantirishda "Algoritmlar va berilganlar strukturasi" umumkasbiy fanining imkoniyatlari quyidagilarda ifodalanishi aniqlandi [4]:

1. Turli xil matematik masalalarni yechish mantig'i orqali algoritmlarni ishlab chiqish usullarini o'zlashtirish imkonini beruvchi fanning abstrakt-mantiqiy mohiyatida.

2. Ramziy belgilar va ko'plab fanlararo masalalardan foydalanishning umumiy tendensiyasini belgilab bergan fanning predmetli mazmunida.

3. O'qitish jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga o'tkazishga yordam beradigan kompyuter dasturlari va algoritmik paketlarning qo'llanishida (hisob-

kitob ishlariga sarflanadigan vaqtni qisqartirish, yechimning to'g'riligini samarali tekshirish, optimal yechimni tanlash, taxminiy hisob-kitoblar, murakkab funksiyalarning grafiklarini tuzish va boshqalar) [1].

Bo'lajak axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi mutaxassislari uchun o'qitishning kasbiy yo'nalganligi, bu kasbiy tayyorlash elementi bo'lgan algoritmik kompetentlikni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Fanni o'qitishning kasbiy yo'naltirilganligi va aniqlangan imkoniyatlari uni o'qitish mazmunini tanlashda asosiy yondashuv sifatida masalali (bizning tadqiqotimiz uchun topshiriqli) yondashuv belgilandi [2,3].

Topshiriqli yondashuv ta'lim oluvchilarning analitik – izlanishli faoliyatini rivojlantirishga yordam beradi va ularning harakatlari variativligini oshiradi.

Ma'lumki, har qanday fan kabi "Algoritmilar va berilganlar strukturalari" fanini o'qitish ham nazariy va amaliy qismlarga bo'linadi.

Materialning nazariy bayoni quyidagilarni o'z ichiga oladi: tushunchalar, ob'ektlarning xossalari, ma'lumotlarning grafik tasviri, namunaviy masalalarni yechish algoritmlari. Ma'ruza materialida dastlab algoritmlashtirish mantig'ini aks ettiruvchi va algoritmik kompetentlikni rivojlantirishga imkon beradigan nazariy tushunchalarni shakllantirish kabi elementlar ishtirok etadi. Nazariy qism talabalarda algoritmik kompetentlikni rivojlantirish jarayonining motivatsion komponentini rivojlantirishga yordam berishini hisobga olib, biz algoritmik faoliyat uchun ijobiy motivatsiyani kuchaytirish va o'quv materialining kasbiy kontekstini tushunish o'rtasidagi bog'liqlikni ta'kidlaymiz. Bundan tashqari, algoritmik kompetentlikni shakllantirish maqsadida algoritmilar va berilganlar strukturasi fanining mavzulari mazmuniga quyidagilarni kiritish tavsiya etiladi:

1. Yechimi algoritm shaklidagi muayyan ko'rinishdagi standart masalalarni yechish namunalari va uni algoritm bilan ishlashda kirish va chiqish ma'lumotlariga urg'u berilgan holda qo'llash.

Harakatlarning aniq ketma-ketligini ko'rsatish talabalarga ma'lum doiradagi masalalarni yechish sxemasini tasavvur qilish, algoritmning har bir qadamini bajarish uchun o'z imkoniyatlarini baholash, masalalarni yechish algoritmini algoritmning blok – sxemasini (keyinchalik dasturni) tuzish uchun tayyorgarlik bosqichi sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi. Talabalarning e'tiborini kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlarga qaratish (agar iloji bo'lsa, oraliq ma'lumotlarga) algoritmni qo'llash sohasini aniqlash va natijani tekshirish malakasini rivojlantirishga yordam beradi.

2. Standart masalalarning blok – sxema shaklidagi yechish algoritmlari.

Algoritmning grafik shaklini qo'llagan xolda xususiy holatlarni tahlil qilish qobiliyatini egallaydi, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmilar bilan ishlash ko'nikmasiga ega bo'ladi.

3. Qo'shimcha ma'lumot zarurligini anglash va qidirishni talab etuvchi munozarali mazmunli material.

Axborotni qidirish orqali talaba tayyor yechimlarni taxlil qilish va optimal yechimni tanlashni o'rganadi.

Ma'ruzalarda ma'lum turdagi masalalarni yechish usullarini algoritmilar ko'rinishida taklif qilish tavsiya etiladi, kirish va chiqish ma'lumotlari to'g'risidagi

ma'lumotlar bilan boyitilishi yoki oddiy sxemalar shaklida taqdim etilishi esa talabalar uchun qo'shimcha funksiyani, ya'ni dastur tuzishning oraliq bosqichini taqdim etadi. Bundan tashqari, ma'ruza oxirida talabalarga masalalarni yechishning ba'zi usullarini algoritmlar shaklida mustaqil ravishda shakllantirishni taklif qilishi mumkin. Bunday holda nazariy o'quv material bilan ishlash (tahlil, umumlashtirish va boshqalar), muqobil axborot manbalari bilan ishlash, mustaqil amaliy ishlarga tayyorlanish nazarda tutiladi.

Ma'ruza materialining ma'lum bir qismini algoritm yoki blok – sxema shaklida taqdim etish talabalar tomonidan algoritm tuza olishga oid bilimlarni o'zlashtirish, asosiy algoritmlari bilan ishlash ko'nikmalarini egallashga yordam beradi va axborot shakllarining xilma-xilligini namoyish etadi, ya'ni talabalarning algoritmik kompetentligini rivojlantirishga imkon beradi.

Algoritmlar va berilganlar strukturasi umumkasbiy fanini o'qitishning amaliy qismi nazariy qismiga qaraganda variativli bo'lib, u o'quv materialini kasbiy kontekstli amaliy xarakterdagi masalalar bilan boyitish yoki masalalarni yechish algoritmlariga e'tibor qaratgan holda kursning standart masalalarini talqin qilish imkonini beradi.

Aniqlangan imkoniyatlardan kelib chiqib, algoritmlar va berilganlar strukturasi umumkasbiy fanini o'qitishda talabalarda algoritmik kompetentlikni rivojlantirishga xizmat qiluvchi algoritmik yo'nalishni quyidagi ikki jihatda boyitish maqsadga muvofiqligi aniqlandi: algoritmlashtirish bosqichlari bo'yicha topshiriqlarni yechish algoritmlari strukturasi murakkabligini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan mazmun (algoritmik yo'nalishning masalalari ketma-ketligi: tayyor algoritmlarni qo'llashga doir masalalar, chiziqli algoritmlarni tuzishga doir masalalar, algoritmlarda tarmoqlanishni qo'llashga doir masalalar, yordamchi algoritmlarni qo'llashga doir masalalar, qism masalalarga ajratiladigan masalalar, sikllar qo'llaniladigan masalalar); metodik ta'minot (algoritmik ob'ektlarni vizuallashtirish, algoritmik paketlarni qo'llagan holda alternativ yechim, muammoli va kvazikasbiy vaziyatlarni loyihalash, talabalarning individual, mustaqil va jamoaviy ishlarini tashkil etish).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Lapchik M.P. Matematicheskoe obrazovanie v usloviyax informatizatsii // Vestnik RUDN. Seriya «Informatizatsiya obrazovaniya». – M. RUDN. – 2009. - №4. – S. 12 – 18
2. Lapchik M.P. Metodika prepodavaniya informatiki – M.: Izdat. sentr «Akademiya», 2001. – 624s.
3. Popova V.V. O soderjani obucheniya matematike, sposobstvuyuyem formirovaniyu algoritmicheskoy kompetensii studentov kolledja // Informatika i obrazovanie – 2017. – №2. – S.38-42.
4. Умаров X. Elektron axborot-ta'lim muhitida bo'lajak mutaxassislarning algoritmik kompetentligini shakllantirish //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollari. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 223-225.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
1-Sh o‘ba. Axborot xavfsizligi	
1. Юлдашева М.Б., Эргашова З.Т. Угрозы в потоке информации.....	5
2. Xudoykulov Z.T. Buyumlar interneti xavfsizligi sohasida dolzarb tadqiqot mavzulari.....	7
3. Abduraxmanov R.A., Karimov I.J. Yoshlarning axborot olishga nisbatan munosabatini shakllantirish.....	10
4. Mavlonov A.B., Mavlonova Sh.B. Improved mathematical implementation of symmetric and asymmetric encryption algorithms...	13
5. Olimov I.S., Karimov A.A., Bo‘riyev Y.A. Buyumlar internetini asosiy tashkil etuvchilari va unda qo‘llaniladigan protokollar tahlili.....	15
6. Olimov I.S., Korabayev E.A., Jafarov M.M. Simsiz sensor tarmoqqa bo‘ladigan dos hujumlar tadqiqi	19
7. Abdunazarov R. Nokorrekt shartlarda shturm-liuvill operatori parametrlarini tiklash masalalari.....	24
8. Bozorov S.M. Intrusion detection using machine learning on KDD-CUP-99 dataset: analysis of feature selection.....	28
9. Yuldasheva M.B., Ergasheva G.O. Axborot xavfsizligi tushunchasining psixologik mohiyati.....	32
10. G‘aybullayeva M.O. Psixologik axborot xavfsizligi.....	34
11. Ravshanov O.A., Ahmedova H.O. Globallashgan axborot davri va shaxsning axborot-psixologik xavfsizligi.....	38
12. Imamaliyev A.T. Ikki faktorga asoslangan autentifikasiya algoritmi...	43
13. Xudoyqulov Z.T., Xolimtayeveva I.U., Tojiakbarova U.U. Elektron ovoz berish talablari.....	46
14. Киличов Ж.Р., Хаджаев М.С., Хидиров А.М. Обеспечение защиты информации в сетях мобильной связи стандарта 5G.....	49
15. Irgasheva D.Y., Davronova L.U. Foto-Robotga asoslangan identifikasiyalash tizimlari uchun ustuvor xavfsizlik.....	52
16. Мавлонов О.Н., Юсупов Р.З., Турдибеков Б.Б. Стеганография: метод сокрытия данных.....	54
17. Normatov Sh.B., Hayitova S.S. Fan va ta’limga oid axborotlarning umumlashgan mezonlari tahlili.....	57
18. Yo‘ldoshev S.A. Psixologik zo‘ravonlik va kiberbulling.....	60
19. Yusupov U.S. Psixologik axborot xavfsizligi.....	64
20. Нарбеков Ф.Н. Цифровое пространство и проблемы информационной безопасности.....	69
21. Mardiyev U.R., Korabayev E.A. Simsiz sensorli tarmoqlarda xavfsizlik muammolarining tahlili.....	72
22. Murodov M.M. Axborot xavfsizligi insidentlarining pretседent tahlili.	76

23. Алланов О.М., Раджабова М.Ш., Юсупова С.М. SYM TCP: уклонение от проверки состояния глубоких пакетов с автоматическим обнаружением несоответствий..... 80

2-Sho'ba. Raqamli iqtisodiyot uchun infratuzilmalar

24. Зайниева С., Азимова П., Ражапов Ш., Цой М.П. Риски и преимущества цифровизации экономики в направлении открытости процессов реформирования..... 86
25. Arzikulov O.A. Raqamli iqtisodiyotning jadallashuvida Jizzax viloyatida kichik tadbirkorlik faoliyatini statistik tadqiq etishning asosiy jihatlari..... 90
26. G'aybullayev S. O'zbekistonda iste'mol savatchasining hozirgi holati va uni shakllantirish yo'nalishlari..... 92
27. Xosilmurodov I.X. Informatsion globallashuv sharoitida raqamli iqtisodiyotning xususiyatlari va ijtimoiy-falsafiy ahamiyati..... 97
28. Najmiddinov D. Xalqaro standartlar asosida korxonalarda tushumlar auditini tashkil qilish bosqichlari va dastaklarini takomillashtirish..... 100
29. Haydarov B.X., Xudayarov R.T. Raqamli iqtisodiyot biznesni rejalashtirish..... 105
30. Haydarov B.X., Saitov S.A. Raqamli iqtisodiyotda kichik biznesning o'rni..... 108
31. Muxtarov B.A., G'oyibnazarov A.F. Raqamli iqtisodiyot sharoitida iqtisodiy samaradorlikning o'ziga xos xususiyatlari..... 111
32. Рашидов А.Р. Рынок коммерческой недвижимости как часть общего рынка..... 114
33. Saidaxmedova D.S., Xoshimova M. Raqamli iqtisodiyot sharoitida tadbirkorlik faoliyatini boshqarishga ta'sir etuvchi omillar..... 119
34. Haydarov B.X. Raqamli iqtisodiyotda buxgalteriya va auditni o'rni... 123
35. Цой М.П., Худояров Р.Т. Малый и средний бизнес в условиях глобализации мировой экономики..... 126
36. Aynakulov M.A. Raqamli iqtisodiyot va transformatsiya sharoitida diversifikatsiyalash bosqichlari..... 131
37. Aynaqulov H.A. Raqamli iqtisodiyot sharoitida Jizzax viloyatida bandlik va uning ba'zi ko'rinishlari..... 134
38. Gapparov B.N. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda strategik menejmentning roli va ahamiyati..... 137
39. Ko'chimov A.H., Hamraqulov Sh.A. Iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida paxta to'qimachilik klasterlar faoliyatining tartibga solinishi va qo'llab-quvvatlanilishi..... 140
40. Сайтов С.А., Хайдаров Б.Х. Использование метода «Swot-Анализ» в процессе обучения..... 145
41. Hakimov O. O'zbekiston iqtisodiyotini demokratlashtirishning ba'zi jihatlari..... 148
42. Hakimov O. Shaxsning iqtisodiy xavfsizligiga taxdidlarning oldini olishning ayrim jihatlari..... 151

43. Muxitdinov A.B. Raqamli iqtisodiyot - mahsulot sifati - nazorat - kasbiy kompetentlilik.....	155
44. Soatov A.M. Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida klasterlar faoliyatini rivojlantirish bo'yicha ba'zi tavsiyalar.....	157
45. Норбеков Х.У. формирование конкурентных преимущества о «Тандер».....	160
46. Xatamov A.Y. Iqtisodiyotni transformatsiyalash sharoitida strategik boshqaruvning asosiy jihatlari.....	165
47. Xoliqov D.R. Xorijda o'zaro hamkorlikning klasterlar poydevori sifatidagi ko'rinishlari.....	167
48. Xudayberdiev B.B. Klasterlar - ishlab chiqarish - xizmat ko'rsatish kooperatsiya va huquqiy asoslar.....	170
49. O'razaliev F.B. Raqamli iqtisodiyot sharoitida boshqaruvning ahamiyati.....	173
50. Tagayev O.N., Ashurov B.I. применение понятия эластичности в экономике.....	176

3-sho'ba. Sun'iy intellekt

51. Savurbayev A.A., Turakulov O.X., Jomurodov D.M. To'ldirilgan reallik sun'iy intellekt bilan kelajak texnologiyasiga aylanmoqda.....	181
52. Savurbayev A.A., Turakulov O.X., Kayumov O.A. Sun'iy intellektning ta'lim tizimida barqaror rivojlanishidagi o'rni.....	184
53. Aliboyev S.X., Jumanov Sh.Sh. Python dasturlash tili va sun'iy intellekt.....	188
54. Saydaliyev B.M. Yer tuzish loyihalarida geoaxborot texnologiyalarining agrolandshaft asoslari.....	191
55. Kuchkorov T.A., Sabitova N.Q., Ochilov T.D. Detection of gastric ulcers and lesions applying CNN architecture.....	194
56. Маматкулова С.Г., Абдуназарова Р.А., Фахриддинова Д.Ф. Применение искусственного интеллекта в биоэнергетических системах.....	198
57. Bekkamov F. Noravshan muhitda ma'lumotlarni qidirishning muammolari.....	201
58. Bobomuradov O.J., Abduqayumov Sh.J. Logistika va sun'iy intellekt...	204
59. Axatov A.R., Ulug'murodov Sh.B. Inkluziv ta'limda innovatsion sensorli o'qitish texnologiyasi.....	207
60. Ярашов И.К., Бабаджанов А.Ф., Отахонов А.А. Алгоритмический анализ системы защиты информации на основе таблиц функционирования.....	210
61. Meliqo'ziyev B.I. Sun'iy intellekt tizimlarini transport sanoatida tadbiq qilish.....	213
62. Nasimov R.X., Nasimova N.M. Xronik kasalliklarni monitoring qilishda ko'maklashuvchi dasturlar tahlili.....	217

63. Fazilov Sh.Kh., Abdieva Kh.S., Yusupov O.R. Convolutional neural network model for classifying mammograms in intellectual diagnosis systems.....	220
64. Urinov J.O., Suvonov S.Sh. O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish va uning rivojlantirish istiqbollari.....	223
65. Aliboyev S.X., Shirinboyev R.Sh. Pythonda chiziqli regressiya.....	227
66. Tojiyev M.R., Shirinboyev R.Sh. Neyron tarmoq algoritmlari yordamida murakkab fondagi belgilarni aniqlash algoritmlari.....	231
67. Ulug'murodov Sh.B., G'ofurova G.B. Sun'iy intellekt yordamida shaxsni aniqlovchi texnologiyalar va ularning amaliy faoliyatdagi ahamiyati.....	234
68. Jalelov R.M. Neyron to'rlardan foydalangan holda shahar svetoforlarini boshqarishni optimallashtirish.....	237
69. Tavboev S.A., Qarshiboyev N.A. Tasvirlardan ma'lumot olishda Matlab muhitining intellektual tashkil etuvchilaridan foydalanish.....	240
70. Nizametdinov A.A. Sun'iy intellektni kadrlar siyosatini rivojlantirishdagi ahamiyati.....	243
71. To'ychiyeva N.G'. Oliy ta'limda sun'iy intellektning ahamiyati.....	246
72. Tojiyev A.H. Takrorlanuvchi algoritmlarda takrorlanish jarayoni tahlili.....	249
73. Хасанова Г.Б., Коробкова А.С., Низомов Б.У. Влияние искусственного интеллекта на экономику.....	251
74. Хайруллайев А.Ф. Simsiz sensor tarmoqlarda qo'llaniladigan standart protokollar va texnologiyalar.....	255
75. Абдумуминова М.О. Использование искусственного интеллекта в образовании.....	259
76. Raxmatov X.B., Raxmonberdiev N.J. Raqamlashtirishda virtual tarixiy rekonstruksiyaning tarixiy madaniy meros yodgorliklarini saqlashdagi o'rni xususida.....	262
77. Мунарова Р.У., Юсупова С.З. Искусственный интеллект в образовании: проблемы и возможности для устойчивого развития.....	266
78. Мунарова Р.У., Алимова М.А., Эржигитова С.Т. Роль искусственного интеллекта в образовании.....	269
79. Bultakov K., Kholmatov J. Hand motion classifier using biomimetic pattern recognition with convolutional neural networks with a dynamic threshold method for motion extraction using ef sensors.....	272

4-Sho'ba. Raqamli transformatsiya

80. Иргашева Д.Я., Агзамова М.Ш. Анализ технологий биометрических систем идентификации аутентификации.....	276
81. Marysheva L.T., Latipova N.X., Medetova K.M. Classification of decision support systems in hr management.....	279

82.	Цой М.П., Худояров Р.Т., Рашидов А.Р. Продвижение цифровой трансформации в Узбекистане.....	282
83.	Абдувалиева З.А., Турсунова Л.К. Математический аппарат методов принятия решения документооборота в высших учебных.....	286
84.	Delov T.E. 3D texnologiyalari asosida yaratilgan milliy virtual ta'lim muhiti va uni ta'limga joriy qilish.....	289
85.	Akhatov A.R., Himmatov I.Q., Kadirova Sh.I. Digital technologies as the factor in increasing the effectiveness and efficiency in the field of management.....	292
86.	Musayev A.O., Egamqulov Z.A. Ikki o'zgaruvchili funksiya uchun Gonchar masalasi.....	296
87.	Musayev A.O., Hasanov J.F. Koshi tipidagi integralning soha chegarasidagi limitik qiymatlarini baholash.....	299
88.	Kuchkorov T.A., Hamzayev J.F., Choriyev N.S. IoV arxitekturasining aqlli transport tizimlarida qo'llanilishi.....	303
89.	Musayev A.O., Boboqulova M.Sh. Lokal uzluksizlik moduli tadbiiq etiladigan ba'zi masalalar.....	308
90.	Musayev A.O., Allanazarov E.M. Local uzluksizlik moduli va local eng yaxshi yaqinlashish.....	310
91.	Nuraliyev T.A. Chiziqli tenglamalarni taqribiy yechish.....	312
92.	Расулова Н.Ю. Цифровизация образования и перспективы её развития в высшем образовании.....	317
93.	Abdukarimov A.A., Mamaraimov A.K. Sanoq sistemalarida vaqt tushunchasi.....	320
94.	Тавбоев С.А., Мамараимов А.К. Некоторые методы и задачи цифровой обработки и распознавания изображений.....	323
95.	Цой М.П., Ибрагимов З.Т. Законодательные основы цифрового образования.....	327
96.	Ulashev A.N. Autoplay dasturida elektron o'quv ko'rsatmani loyihalash.....	330
97.	Абдумаликов А.А., Иргашева У.А. Модель и алгоритмы процесса устройств контроля и мониторинга управления энергоснабжением.....	334
98.	Isanov A.P. Transformatsiya negizida xo'jalik yuritish klasteri bo'yicha xorijiy mamlakatlar tajribasi.....	336
99.	Ko'chimov A.H., Boltayeva M.J. Raqamlashgan ta'lim va uning OTM boshqaruv samaradorligini oshirishdagi roli.....	339
100.	Muxitdinov A.A. Xo'jalik yuritishni transformatsiyalash negizida xo'jalik yuritish klasterlarining nazariy asoslari.....	344
101.	Nasirov B.U., Uralova D.A. Xizmat ko'rsatish tizimidagi transformatsion jarayonlar (XIX asr oxiri- XX asr boshlarida umumiy ovqatlanish tizimi misolida).....	347
102.	Ibrohimov J.B. Ochiq chiziqli qavariq to'plamda polinomial qavariqlikning yetarli sharti.....	350

5-Sho'ba. Texnologiyalar va barqaror rivojlanish

103.	Муродова С.С. Использование новых технологий почвоулучшающих бактериальных препаратов.....	353
104.	Azimov Y. Fizika darsida o'quvchilarda kreativ fikrlashni rivojlantirish.....	355
105.	Mallaeva E.M. Mafkuraviy immunitetni shakllantirish yo'llari.....	357
106.	Шарипов Х.Ф., Шарипова С.Ф. Реализация визуализации при доказательстве теоремы эйлера в планиметрии и ее аналог.....	360
107.	Turabov A.M. Elektron ta'lim muhiti sharoitida oliy o'quv yurti talabalarining o'quv faoliyatidagi mobilligini rivojlantirish.....	365
108.	Тугалов И.Х. Применение современных информационных технологий обучения в условиях преобразования современного общества.....	368
109.	Велиева С.Р. Приемы оптимизации деятельности преподавателя в условиях дистанционного обучения.....	371
110.	Mustafoev A.I. Raqamli iqtisodiyot sharoitida 1700 ⁰ c haroratda ishlaydigan termostatlangan elektr pechini ishlab chiqarish.....	374
111.	Эрназарова М.Н. Перевод и культура. технология и взаимосвяз....	376
112.	Mingboyev U.X. Didaktik o'yinlar orqali o'quvchilarni fanga.....	379
113.	Mingboyev U.X. Kompetentli yondashuv umumiy o'rta ta'lim tizimini yangilash omili sifatida.....	382
114.	Xonto'raev I.M. Elektr energiya ta'minoti tizimida reaktiv quvvatini boshqarish tizimlarining elektromagnit o'zgartgichlari.....	385
115.	Mustafoev A.I. Quyosh qurilmasida qayta ishlangan mahalliy xom-ashyolar asosida tayyorlangan keramik plitaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.....	388
116.	Hamidova B.M. Boshlang'ich sinf bo'lajak o'qituvchilarning ijtimoiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirish.....	391
117.	Aliqulov S.T., Rajabov Y.S. Professional ta'lim tizimida umumtexnik bilim va ko'nikmalarni rivojlantirishning mazmuni.....	393
118.	Imomova D.A., Imomova Sh.A. Aydar – Arnasoy ko'llar sistemasida tarqalgan o'simliklarni o'qitishning innovatsion texnologiyalari	395
119.	Zulhaydarova G.Sh., Esirgapova D.F., O'ralov A.I. Ekma kachnich (<i>Coriandrum sativum</i> L) ning tibbiyot va sanoatdagi ahamiyati.....	398
120.	Yodgorova M.O., Mamatqulova I.E. Dalachoy (<i>Hypericum Perforatum</i>) va uning tibbiyot hamda sanoatdagi o'rni.....	400
121.	Xudonazarov Sh.E., Bobobekov M.A., Mamatkulova I.E. <i>Dracocephalum</i> L "Bo'zbosh" o'simligining botanik xususiyatlari va genetik tahlilini o'rganish.....	403
122.	Цой М.П., Носирова С.С., Мухтарова Д.Р. Интеллектуальные системы в сфере образования.....	405
123.	Sorimsokov U.S., Olimov O.N. Renewable energy research in areas Uzbekistan: Prospects and Challenges.....	409

124.	Teshaboyeva N.Z. Significant ways of using tenses in contexts.....	412
125.	Sharafitdinov A., Yuldasheva S.Z. Zamonaviy axborotlashtirish jarayonlarining shaxs individual xususiyatlariga ta'siri.....	416
126.	Sattorova M.B. Ta'lim jarayonida pedagogik texnologiyalarning o'rni va ahamiyati.....	420
127.	Sorimsokov U.S., Narimonov B.A. Fundamentals of electromagnetic converter reliability.....	422
128.	Hatamov S.M., Qarshiboyev S.A. O'smirlik davrining psixologik xususiyatlari namoyon bo'lishi.....	426
129.	Rajabboyeva X.T., Shodmonova S.S., Saidov Z.U. Xlorella (Chlorella) suvo'tidan tabletka tayyorlash.....	428
130.	Quybakov X.R. Akademik litseylarda o'quvchilar mustaqil ta'limini "Bahs-munozara" usulida tashkil etish.....	431
131.	Qurbanov A.A., Jalilov O'.A. Aqliy tajribani tarkibiy tuzilishi.....	434
132.	Qozoqboyev N.Sh., O'rolov A.I. Rozmarin (Rosmarinus) o'simligining farmosevtika sanoatidagi o'rni.....	437
133.	Umarova M.F., Sherboyeva N.B. Qora andiz va uni yetishtirish texnologiyasi.....	440
134.	Po'latova M.A., Abduvaliyev M.N., Mamatqulova I.E. Qora sedana o'simligi va uning inson hayotidagi ahamiyati.....	442
135.	Ibaydullayeva U.R., Mamatqulova Y.Sh. Tarbiyasi og'ir bolalarni tarbiyalashning texnologiyasi.....	444
136.	Otaboboyeva F.I., Mamatkulova M.G'. The problem of style in modern Linguistics.....	446
137.	O'rozboyeva M.Sh., Mustafakulov M.A., Jabborov M.Sh. O'simlik chiqindilari asosida pektin ajratib olish texnologiyasi.....	449
138.	Qarshiboyev Z.Z., O'ralov A.I., Mustafakulov M.A. Biotechmaster biotexnologik laboratoriya simulyatsion dasturiy ta'minotini ishlab chiqish.....	451
139.	Olimov O.N., Qurbanov A.A. Ishlab chiqarish korxonalarining samaradorlik ko'rsatkichini oshirishda transformatorlarni soni va quvvati hisobi.....	453
140.	Samatova N.D., Qosimova G.A. Oiladagi salbiy muloqotning farzand psixologiyasiga ta'siri.....	457
141.	Obilov M.R. Mamlakatda aholi moliyaviy savodxonligi darajasini oshirishda mahallabay tizimidan foydalanish.....	460
142.	Akhmedova S.R. Nemis tilida iloval elementlarining semantik o'ziga xosliklari.....	463
143.	Nazarov F.D., Kulanov B.Y., Qurbanov A.A. Elektr yuklama grafiklarini xarakterlovchi kattaliklarni tadqiq qilish.....	466
144.	Rahmatullayeva M.P., Karakulova U.A. Zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalarda modulli yondashuvning mazmuni, maqsadi va vazifalari.....	470
145.	Axmedova S.B., Mustafakulov M.A. Pomidor urug'larini yetishtirish texnologiyasi.....	473

146.	Otamuratov R.U., O'rolov H.O., Rahimova S.B. Psixologiyada xavotirlanishning ilmiy-psixologik xususiyatlari.....	476
147.	Mamatkulova I.E., Mustafakulov M.A. Elwendiya boiss turkumi turlarining antioksidantlik xususiyatlari.....	479
148.	Fayzullayeva G.J., Qosimova G.A. Qizlarni oilaviy hayotga tayyorlashda psixologik yetuklikning ahamiyati.....	482
149.	Niyatova M.N. The important characteristics of category of tenses.....	484
150.	Rashidova G.G. Talabalarda pedagogik muhitni shakllantirish.....	487
151.	Hamidova M.H., Mannobova I.O., Mamatkulova I.E. Meva va sabzavot chiqindilaridan pektin olish texnologiyasi.....	490
152.	Kobilova G.I., Mamatqulov B.U. Ishlab chiqarishda innovatsion texnologiyalarni barqaror rivojlantirish.....	492
153.	Ochilov Sh.R., Mamataliyeva M.M., Mamatkulova I.E. Muskarining turlari va tabobatdagi texnologik ahamiyati.....	495
154.	Mahammadqulov Sh.B., Xayrullayeva O.S., Husanova Ch.O., O'ralov A.I. Zafaron (<i>Crocus sativus</i>) yetishtirish texnologiyasi.....	497
155.	Komilova A.S., Husanova M.Q. Kitobxonlik madaniyatini shakllantirish.....	499
156.	Komilova A.S., Normurodova F.Q. Interfaol metodlarni qo'llashning o'ziga xos xususiyatlari.....	501
157.	Janizaqov A.E., Baxramova B.T. Barqaror shaharsozlik, barqaror arxitektura, bioarxitektura va bioiqlimiy arxitektura.....	504
158.	Akromova S.X., Jamoatova F.J. Lizin ishlab chiqarish biotexnologiyasi.....	507
159.	Turakulov O.X., Halimov O'H. Kasbiy yo'naltirilgan matematik masalalar - kasbiy kompetentlikni rivojlantirish vositasi sifatida.....	509
160.	Юсупходжаев С.А., Фунтикова Р.Ю., Сабитова И.И. Модернизация и усовершенствование технологии строительной 3-д печати.....	512
161.	Ergasheva J.S., Mamatqulova I.E. Bo'yimadoron (<i>Achillea millefolium</i>) o'simligi ahamiyati.....	515
162.	Xaydarova Sh.T. Effective ways to teach english pronunciation to elementary school students.....	518
163.	Xayrullayeva G.U., Mamatkulova I.E. Dorivor marmarak (<i>Salvia officinalis</i>) va uni yetishtirish agrotexnikasi.....	520
164.	Djumanov Sh.Z. Talabalarda kommunikativ qobiliyatlarni shakllantirish texnologiyalari.....	522
165.	Tojiboeva M.B., Sheraliyeva Sh.T. Developing reading skills by modern technologies.....	525
166.	Shovxiev L.B., Xolova M.H. Boshqaruvda liderlikning ijtimoiy psixologikxususiyatlari.....	529
167.	Bosimov B.I., Boyqulova M.R. Yangi O'zbekiston rivojida zamonaviy liderlik sifatlarining o'rni.....	532
168.	Bobodavlatova S.U., Ismoilova M.Q., O'ralov A.I. Chiqindini qayta ishlash orqali kuldan tozalovchi vosita olish texnologiyasi.....	536

169.	Avalboyev Q.X., Mamatkulova I.E. Iqlim o'zgarishi sharoitida zamonaviy dalillarga asoslangan tadqiqotlar asosidagi oziq-ovqat biotexnologiyasi.....	538
170.	Arakulov G'.T., Xolova M.X. Ijtimoiy tarmoqlarning yoshlar ongi va ma'naviyatiga psixologik ta'siri.....	540
171.	Apsamadova D.A., Asadova A.K., O'ralov A.I. Dorivor levezeya (Rhaponticum carthamoides) va uni yetishtirish texnologiyasi.....	544
172.	Anvarov B.B., O'ralov A.I., Mustafaqulov M.A. In vitro sharoitida maxsulot ishlab chiqarish texnologiyasi.....	546
173.	Anarboyev M.A., Tulakov J.T., Sharipov I.Sh., Mo'minov X.E. Uch fazali, uchta sezgir elementli o'zgartgichning statik tavsiflari.....	548
174.	Alimqulova H.T. Diniy ta'limotlarning va diniy matnlarni zamonaviy texnologiyalar orqali tahlil qilishida tarjimaning o'ziga xos jihatlari va qo'yiladigan talablari.....	552
175.	Aliqulov S.T., Nosirov J.N. Milliy qadriyatlar asosida professional ta'lim tizimidagi bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash–pedagogik muammo sifatida.....	556
176.	Abdurasulov F.P. Tabalarning innovatsion fikrlashini shakllantirish muammolari.....	558
177.	Abdullayev E.A., Yazdonov I.V., Xamzayeva I.Z. Kam quvvatli nasoslarni elektr energiyasi bilan ta'minlashda quyosh energiyasidan foydalanish.....	561
178.	Sharafitdinov A., Karakulova U.A., Rahmatullayeva M.P. Axborot savodxonligi va axborot izlash xulq-atvoridagi psixologik omillar.....	563
179.	Sharafitdinov A., Eshqulova N.X. Kompyuter texnologiyalarining bolalar ongiga ta'siri.....	567
180.	Turdaliyev M.N. Jamiyatda axborot almashinish jarayonlari va qoidalari.....	570
181.	Hamroyeva F.N., Mamataliyeva M.M., Mamatkulova I.E. Bifidobakteriyalar ishlab chiqarish texnologiyasi.....	574
182.	Eshonkulov B.S. Technological approach to the introduction of program and methodological training for future energy engineers.....	576
183.	Axmadaliev B.S. Pedagogik klaster yondashuvi asosida tarbiyaviy ishlarni takomillashtirishning innovasion texnologiyalari.....	580
184.	Raxmanova M.Q. Pedagogik texnologiyalar asosida talabalar ijtimoiy kompetentligini rivojlantirish.....	583
185.	Отакулов С., Абдувахидов Ф.Р. Особенности развития исследований по технологиям синтеза оптимальных систем управления и прогнозирования.....	586
186.	G'anijonov D.M., O'ralov A.I., Mustafaqulov M.A. Maxsar o'simligidan yog' ishlab chiqarish texnologiyasi.....	590

187.	Eshmurodov A.G'. Texnika ta'lim yo'nalishi talabalarining fanlardan mustaqil ishlarini tashkil etishda keys texnologiyalaridan foydalanish tahlili.....	593
188.	Baboyev A.M., Atabayeva G.I., Setmamatova F.K., Babayeva Y.M. Bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda ishlab chiqarishni standartlashtirish va metrologik ta'minlash sohasidagi bilimlarning ahamiyati.....	596
189.	Mustafojeva M.O. Kompetensiyaga asoslangan ta'lim: nazariya va amaliyot muammolari.....	599
190.	Turakulov O.X., Hafizov E.A. Bo'lajak energetiklarning kasbiy kompetenligi mazmun – mohiyati.....	602
191.	Qo'shnazarova G.N. Oilaviy munosabatlarning zamonaviy holati tahlili.....	605

6-Sho'ba. Axborot texnologiyalari sohasi uchun kadrlar

192.	Abdukarimova D.R. Using information technologies in teaching translation.....	609
193.	Botirov D.B., Majidov J.M. O'quvchilarda algoritm tushunchasini shakllantirishda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish.....	611
194.	Jomurodov D.M., Raxmatov D.R. Immersiv texnologiya: virtual haqiqat ilovalarining meta-tahlili va ularning ta'lim sohasiga ta'siri.....	614
195.	Karshiyev A.A., Salimov J.O. Elektron ta'lim muhitida talabalarda axborot bilan ishlash kompetentlikni shakllantirish.....	617
196.	Karshiyev A.A., Bobokulov B.M. Talabalarda axborot bilan ishlash kompetentsiyasini shakllantirishda didaktik vositalarining metodik xususiyatlaridan foydalanish.....	620
197.	Tayirova M.A. Bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarining multimedia texnologiyalari bilan ishlash kompetensiyasini rivojlantirish.....	623
198.	Mamiraliyev A.S. Ta'lim jarayonlarida onlayn viktorinalar yaratish uchun web-xizmatlardan foydalanish.....	627
199.	Norbekova B.Sh., O'raqboyeva M.G'. Axborot texnologiyalari bilan ishlovchi shaxslarning psixologik xolatining patologiyasi.....	631
200.	Parmonov A.A. Nazariy mexanika fanini o'qitishda texnik – informatsion kompetensiyalariga qo'yiladigan malaka talablari va mazmuni.....	634
201.	Parmonova N.A. Hozirgi zamon talabalarini raqamli texnologiyalar yordamida o'qitish samaradorligi.....	636
202.	Pazilova N.A. Axborot texnologiyalari sohasi uchun kadrlar tayyorlashda Ilmmetriya tadqiqotlarning o'rni.....	639
203.	Qosimova N.S., Abduroziqova I.I. Chet tilini o'qitishda axborot kommunikatsion texnologiyalarining o'rni.....	642

204.	Abduraxmanov R.A., Parmonov A.A. Bo'lg'usi mutaxassisning shaxs sifatidagi qobiliyatini oshrishda pedagogik va axborot texnologiyalarining o'rni.....	645
205.	Mardiyeva M.A. Electronic educational resources in the educational process.....	648
206.	Umarov X.A. Topshiriqlar talabalarda algoritmik kompetentlikni rivojlantirishning metodik ta'minoti sifatida.....	651
207.	Жабборова Э.Р. Применение новых образовательных и информационно-коммуникативных технологий - залог устойчивого развития процесса обучения.....	653
208.	Raxmatov X.B., Raxmonberdiyev N.J. Tarix fani tadqiqotlarida axborot texnologiyalarning o'rni xususida.....	656
209.	Karshiyev A.A., Xandamov Y.X. Aniq fanlarda loyiha usuli asosida talabalarda axborot kompetentlikni shakllantirish.....	660
210.	Mingboyev U.X., Mustafoyev A.I. Informatika va axborot texnologiyalari darslarida topshiriqlarni bajarishni raqamli tizimga o'tkazishning o'ziga xos xususiyatlari.....	663
211.	Mingboyev U.X., Sindarov A.O'. Ingliz tilini mustaqil o'rganuvchilar uchun my e-book android ilovasidan foydalanish usullari.....	665
212.	Mustafaqulov A.M. "Ta'lim sifati" Tushunchasining ilmiy-pedagogik xususiyatlari.....	669
213.	Po'latov B.S., Xurramov Y.S., Xolova M.R. Matematika masalalarni yechish, vizuallashtirish va amaliyotga bog'lashning muhim xususiyatlari.....	674
214.	Xoljigitov D., Raxmonberdiyev N.J. Axborot texnologiyalarining multimedia vositalaridan matematika fanini o'qitish jarayonida foydalanishning ahamiyati.....	677
215.	Parmanov A.A., Raxmonberdiyev N.J. Geometrik masalalarni yechishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish.....	680
216.	Yusupov R.M., Umarov X.A., Nizametdinov A.I. Talabalarda algoritmik kompetentlikni rivojlantirishda umumkasbiy fanlarning imkoniyatlaridan foydalanish haqida.....	684
	Mundarija.....	687