O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI JIZZAX FILIALI

ISSN 2181-3884

ZAMONAVIY ILMIY-TEXNIK TADQIQOTLAR

xalqaro jurnali

Vol. 2 No. 4

2026

International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research

Volume 2 Issue 4
2026

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro jurnali

4-son
2026

Международный журнал современных научно-технических исследований

Том 2 Выпуск 4
2026

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

Xalqaro ilmiy-elektron jurnali

Tahrir kengashi raisi:

P.f.d., prof., O.X. Turakulov

Bosh muharrir:

A.A. Abdumalikov

Tahrir kengashi mas’ul kotibi:

D.M. Jomurodov

Tahririyat hay’ati:

1. B.f.d., prof., S. Murodova (O’zMU Jizzax filiali, UZB)
2. P.f.n., prof., S. Usmanov (O’zMU Jizzax filiali, UZB)
3. T.f.n., dos., S. Tavboev (O’zMU Jizzax filiali, UZB)
4. F.f.d., prof., N. Djusupov (O’zDJTU, UZB)
5. T.f.d., dos., S. Ruzimov (TTPU, UZB)
6. P.f.d., prof., G. Lekerova (SKU, KZH)
7. DSc., Ali Coşkan (ASUI, TR)
8. T.f.d., prof., D. Irgasheva (TATU, UZB)
9. T.f.d., prof., I. Siddikov (NRU TIIAME, UZB)
10. T.f.n., dos., S. Eshkabilov (NDU, US)

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro elektron jurnali (International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research) O’zMU Jizzax filiali Kengashining qaroriga asosan tashkil etilib, 2022-yil 9-sentabrda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №038200 raqami bilan ro‘yxatidan o‘tkazilgan, shuningdek davlatlararo standartlar talabi asosida O‘zbekiston Milliy kutubxonasidan jurnal uchun 2181-3884 ISSN raqami olingan.

© “O‘zMU Jizzax filiali” – 2023

Tahririyat manzili:

130100, Jizzax viloyati, Jizzax shahri,
Sh.Rashidov Shox ko‘chasi, 259-uy.

RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TALABALARNING RAQAMLI TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MODELLARI VA MEXANIZMLARI

Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi

Termiz davlat pedagogika instituti, o‘qituvchi.
e-mail: feruza.abdusalimovna@gmail.com **ORCID**: https://orcid.org/0009-0005-5599-9063

Annotatsiya.

Maqolada raqamli ta’lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish uchun pedagogik mexanizmlarni yaratish muammosi yoritilgan. Raqamli tafakkur, uning raqamli kompetensiya tarkibidagi o‘rni hamda uni hozirgi vaqtda oliy ta’lim tizimida shakllantirishga qaratilgan pedagogik yondashuvlar tadqiqot obyekti hisoblanadi. Tadqiqotda raqamli ta’lim muhitida talabalarning tanqidiy fikrlash, algoritmik savodxonlik, raqamli kompetensiya va ijodiy masalalarni yechish ko‘nikmalarini shakllantirishga mo‘ljallangan metodik tizimning tuzilishi tahlil qilingan. Shu bilan birga, metodik tizim turlarining o‘zaro bog‘liqligi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim muhiti, raqamli tafakkur, raqamli kompetensiya, pedagogik mexanizm, metodik tizim, tanqidiy fikrlash, algoritmik savodxonlik.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Нуралиева Феруза Абдусалим кизи

Термезский государственный педагогический институт, преподаватель.

Аннотация.

В статье рассматривается проблема разработки педагогических механизмов развития цифрового мышления студентов в условиях цифровой образовательной среды. Объектами исследования являются цифровое мышление, его место в структуре цифровой компетентности, а также педагогические подходы, направленные на его формирование в современной системе высшего образования. В исследовании анализируется структура методической системы, предназначенной для формирования у студентов критического мышления, алгоритмической грамотности, цифровой компетентности и навыков творческого решения задач в цифровой образовательной среде. Кроме того, выявлена взаимосвязь между различными видами методических систем.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, цифровое мышление, цифровая компетентность, педагогический механизм, методическая система, критическое мышление, алгоритмическая грамотность.

IMPROVING PEDAGOGICAL MECHANISMS FOR DEVELOPING STUDENTS' DIGITAL THINKING IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi

Termez State Pedagogical Institute, Lecturer.

Abstract.

The article examines the problem of developing pedagogical mechanisms to foster students' digital thinking in a digital educational environment. The objects of the study include digital thinking, its role within the structure of digital competence, and pedagogical approaches aimed at its development in the modern higher education system. The study analyzes the structure of a methodological system designed to develop students' critical thinking, algorithmic literacy, digital competence, and creative problem-solving skills in a digital educational environment. In addition, the interrelationships among different types of methodological systems are identified.

Keywords: digital educational environment, digital thinking, digital competence,

pedagogical mechanism, methodological system, critical thinking, algorithmic literacy.

Kirish. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi va ularning jamiyatning barcha sohalariga keng joriy etilishi oliy ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'ymoqda. Hozirgi kunda ta'lim jarayonining asosiy maqsadi talabalarga faqatgina nazariy bilimlarni yetkazish emas, balki ularni raqamli muhitda samarali faoliyat yurita oladigan, axborotni tanqidiy tahlil qiladigan, muammolarni algoritmik yondashuv asosida hal qila oladigan hamda zamonaviy raqamli vositalardan ongli va mas'uliyatli foydalana oladigan mutaxassis sifatida tayyorlashdan iborat. Shu nuqtayi nazardan, talabalarda raqamli tafakkurni rivojlantirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda [1].

Jahon amaliyotida raqamli tafakkur ko'pincha hisoblash tafakkuri (Computational Thinking), raqamli kompetensiya hamda muammolarni raqamli vositalar yordamida hal etish ko'nikmalari bilan uzviy bog'liq holda talqin qilinadi. J. Wing hisoblash tafakkurini barcha fanlar uchun zarur bo'lgan universal fikrlash usuli sifatida tavsiflab, u muammoni tahlil qilish, modellashtirish va algoritmlashtirish jarayonlarini o'z ichiga olishini ta'kidlaydi [1]. Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp 2.2 kompetensiyalar doirasida esa raqamli kompetensiyalar axborot bilan ishlash, muloqot qilish, raqamli kontent yaratish, xavfsizlikni ta'minlash hamda muammolarni hal etish yo'nalishlari orqali izohlanadi [2]. So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlarda talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish ta'lim sifatini oshirish, mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlash hamda bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning muhim omili sifatida e'tirof etilmoqda [3; 4]. Ammo amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, oliy ta'lim muassasalarida raqamli vositalardan foydalanish ko'pincha texnik ko'nikmalarni shakllantirish bilan cheklanib qolmoqda. Natijada talabalar tanqidiy fikrlash, algoritmik mulohaza yuritish va ijodiy muammolarni hal etish kabi raqamli tafakkurning muhim jihatlari bo'yicha yetarli tayyorgarlikka ega bo'lmayaptilar.

Bunday holat raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini takomillashtirishga qaratilgan pedagogik mexanizmlarni ilmiy asosda joriy etishga undaydi. Shunday qilib, tadqiqotimizning maqsadi raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning metodik tizimini tahlil qilish, uning asosiy pedagogik mexanizmlarini aniqlash hamda ularni amaliyotga joriy etish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga keng joriy etilishi natijasida raqamli tafakkur tushunchasi pedagogika, psixologiya va axborot texnologiyalari sohalarida dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biriga aylandi. Bu tushuncha shaxsning axborotni tahlil qilish, muammolarni algoritmik yondashuv asosida hal etish, raqamli vositalardan samarali foydalanish hamda innovatsion yechimlarni ishlab chiqish qobiliyatlarini o'zida mujassamlashtiradi.

Raqamli tafakkurning nazariy asoslari ilk bor J. Wing tomonidan "Computational Thinking" konsepsiyasi orqali ilmiy muomalaga kiritilgan. Muallif hisoblash tafakkurini nafaqat dasturchilar, balki barcha soha mutaxassislari egallashi lozim bo'lgan universal fikrlash usuli sifatida izohlaydi. Wingning fikricha, murakkab muammolarni tahlil qilish, ularni kichik qismlarga ajratish, algoritmlashtirish va modellashtirish zamonaviy ta'limning muhim vazifalaridan biridir [1].

Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp 2.2 raqamli kompetensiyalar doirasida fuqarolarning raqamli muhitda samarali faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan beshta asosiy kompetensiya yo'nalishi belgilangan. Ular axborot va ma'lumotlar bilan ishlash, raqamli kommunikatsiya, raqamli kontent yaratish, xavfsizlik hamda muammolarni hal etish kompetensiyalarini qamrab oladi. Mazkur kompetensiyalar raqamli tafakkurning amaliy ifodasi sifatida baholanadi [2]. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga bag'ishlangan DigCompEdu doirasida esa raqamli texnologiyalardan foydalanish faqat texnik vosita sifatida emas, balki ta'lim jarayonining metodik tarkibiy qismi sifatida talqin etiladi. Unda o'qituvchining raqamli ta'lim muhitini loyihalashi, talabalarning mustaqil o'rganishini qo'llab-quvvatlashi hamda zamonaviy baholash vositalaridan foydalanishi alohida ta'kidlangan [3].

M. Prensky tomonidan ilgari surilgan "Digital Natives, Digital Immigrants" konsepsiyasida raqamli davrda voyaga yetayotgan yoshlarning axborotni qabul qilish va qayta ishlash usullari avvalgi avlodlardan sezilarli darajada farq qilishi qayd etiladi. Shuningdek, muallif texnologiyadan foydalanishning o'zi chuqur va tanqidiy tafakkur shakllanishini kafolatlamasligini, buning uchun maqsadli pedagogik faoliyat zarurligini ko'rsatadi [4].

OECD tashkilotining "Raqamli ta'lim istiqbollari" (Digital Education Outlook) hisobotida sun'iy intellekt, blokcheyn va robototexnika kabi zamonaviy texnologiyalarning ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi tahlil qilinib, bu jarayon talabalardan sifat jihatidan yangi turdagi raqamli kompetensiyalarni talab qilishi ta'kidlanadi [6]. E. van Laar va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tizimli adabiyotlar tahlilida XXI asr ko'nikmalari va raqamli ko'nikmalar o'rtasidagi uzviy bog'liqlik asoslab berilgan bo'lib, mualliflar raqamli savodxonlikni faqat texnik ko'nikma emas, balki kognitiv va ijtimoiy komponentlarni ham o'z ichiga oluvchi murakkab konstrukt sifatida talqin etadilar [7]. G. Falloon esa raqamli savodxonlikdan raqamli kompetensiyaga o'tish jarayonini tadqiq etib, bu o'tish nafaqat texnik bilim, balki pedagogik va metodik tayyorgarlikni ham talab qilishini ko'rsatadi [8].

Mahalliy tadqiqotlarda ham talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish masalasi tobora dolzarb yo'nalish sifatida e'tirof etilmoqda. Xususan, "Talabalarni raqamli tafakkurini rivojlantirishning xususiyatlari va ta'limdagi o'rni" nomli tadqiqotda raqamli tafakkur oliy ta'lim sifatini oshirish, mustaqil ta'limni rivojlantirish hamda bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning muhim omili sifatida baholangan. Mualliflar ta'lim

jarayonida raqamli texnologiyalarni maqsadli qo‘llash talabalarning analitik fikrlashi, axborotni tanqidiy baholashi va ijodiy yondashuvini rivojlantirishini ta’kidlaydilar [5].

Shu bilan birga, mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, mavjud tadqiqotlarning aksariyatida raqamli kompetensiyalar yoki hisoblash tafakkurining alohida jihatlari o‘rganilgan bo‘lsa-da, raqamli ta’lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini yaxlit metodik tizim sifatida yorituvchi tadqiqotlar yetarli emas. Xususan, shuni ta’kidlash kerakki, maqsad, mazmun, metod, raqamli vositalar, baholash mezonlari va pedagogik shart-sharoitlarning o‘zaro integratsiyasini ta’minlovchi metodik modelni ishlab chiqish masalalari hali ham dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Mazkur holat ushbu tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi hamda raqamli ta’lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmlarni kompleks o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy yo‘nalishda olib borildi. Tadqiqot jarayonida raqamli ta’lim muhiti hamda talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, xalqaro me’yoriy hujjatlar hamda zamonaviy pedagogik yondashuvlar tahlil qilindi. Shuningdek, hisoblash tafakkuri (Computational Thinking), raqamli kompetensiyalar (DigComp 2.2) hamda pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga oid DigCompEdu doirasidagi ilmiy qarashlar o‘rganildi [1; 2; 3].

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

— ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish — raqamli tafakkur va raqamli kompetensiyaga oid ilmiy qarashlarni o‘rganish hamda tizimlashtirish;

— qiyosiy tahlil — mahalliy va xorijiy olimlarning yondashuvlarini taqqoslash hamda umumiy va farqli jihatlarini aniqlash;

— umumlashtirish — ilmiy manbalarda ilgari surilgan nazariy qarashlarni umumlashtirish asosida pedagogik mexanizmlarni aniqlash;

— modellashtirish — raqamli ta’lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik tizimning konseptual modelini ishlab chiqish.

Mazkur metodlardan foydalanish mavzuning nazariy asoslarini yoritish hamda raqamli ta’lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik mexanizmlarni tizimli ravishda tavsiflash imkonini berdi.

TAHLIL VA MUHOKAMA

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli tafakkur faqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ko‘nikmalari bilan chegaralanib qolmaydi. U shaxsning axborotni tanqidiy baholashi, muammolarni tahlil qilishi, algoritmik fikrlashi, ijodiy yondashuvi hamda raqamli vositalardan maqsadga muvofiq foydalanish qobiliyatlarini o‘zida mujassamlashtiruvchi kompleks kompetensiya hisoblanadi [1; 2; 5]. Tahlil natijalariga asoslanib, shuni aytish lozimki, raqamli ta’lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish quyidagi pedagogik mexanizmlarning o‘zaro uyg‘unligini talab etadi.

1. Maqsadli mexanizm. Mazkur mexanizm talabalarda zamonaviy raqamli jamiyat talablariga mos bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni shakllantirishga yo‘naltiriladi. Bunda asosiy e’tibor axborotni izlash, tahlil qilish, tanqidiy baholash va amaliy muammolarni hal etishga qaratiladi.

2. Mazmuniy mexanizm. Raqamli tafakkurni rivojlantirish o‘quv fanlari mazmunini zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashni talab etadi. O‘quv topshiriqlari muammoli vaziyatlar, loyiha ishlari, amaliy mashg‘ulotlar hamda fanlararo integratsiya asosida tashkil etilganda, talabalar mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

3. Metodik mexanizm. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar raqamli tafakkurni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, muammoli ta’lim, loyiha metodi, hamkorlikda o‘qitish, “flipped classroom”, “case study” hamda dizayn-fikrlash yondashuvlari talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi [3; 5].

4. Raqamli vositalardan foydalanish mexanizmi. Raqamli ta’lim muhitining samaradorligi foydalanilayotgan platformalar va texnologik vositalarga ham bog‘liq. LMS tizimlari, virtual laboratoriyalar, sun’iy intellekt asosidagi ta’lim vositalari, interaktiv test platformalari va bulutli texnologiyalar ta’lim jarayonini yanada interaktiv va talabaga yo‘naltirilgan tarzda tashkil etish imkonini beradi.

5. Baholash mexanizmi. Raqamli tafakkurni baholash faqat nazariy bilimlarni aniqlash bilan cheklanmasligi lozim. Baholash jarayonida talabaning axborotni izlash, tahlil qilish, raqamli vositalardan samarali foydalanish, muammolarni hal etish hamda ijodiy yechim ishlab chiqish ko‘nikmalari ham hisobga olinishi maqsadga muvofiq. Shu nuqtayi nazardan, elektron portfolio, loyiha ishlari, amaliy topshiriqlar va formativ baholash usullaridan foydalanish tavsiya etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Raqamli texnologiyalarning ta’lim tizimiga keng joriy etilishi oliy ta’lim muassasalarida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishni ustuvor vazifalardan biriga aylantirmoqda. Raqamli tafakkur shaxsning axborotni izlash, tahlil qilish, tanqidiy baholash, muammolarni algoritmik yondashuv asosida hal etish hamda raqamli vositalardan ongli va samarali foydalanish qobiliyatlarini o‘zida mujassamlashtiruvchi kompleks kompetensiya hisoblanadi.

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar va xalqaro me'yoriy hujjatlar tahlili asosida raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi asosiy pedagogik mexanizmlar tizimlashtirildi. Ushbu mexanizmlar maqsadli, mazmuniy, metodik, tashkiliy-texnologik hamda baholash komponentlarining o'zaro uyg'unligini ta'minlash orqali samarali natijaga erishishga xizmat qiladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitining imkoniyatlaridan samarali foydalanish faqat zamonaviy texnik vositalarni joriy etish bilangina emas, balki ularni pedagogik maqsadlarga muvofiq qo'llash, talabalarning mustaqil va tanqidiy fikrlashini qo'llab-quvvatlash hamda o'qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish bilan uzviy bog'liq.

Maqolada taklif etilgan yondashuv raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning nazariy-metodik asoslarini boyitishga xizmat qiladi hamda ushbu yo'nalishda olib boriladigan keyingi ilmiy izlanishlar uchun konseptual asos bo'lishi mumkin. Tadqiqot natijalari va ilmiy adabiyotlar tahliliga asoslanib, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlariga raqamli tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan mavzu va amaliy topshiriqlarni tizimli ravishda integratsiya qilish;
2. Ta'lim jarayonida loyiha metodi, muammoli ta'lim, "flipped classroom", "case study" va dizayn-fikrlash kabi zamonaviy pedagogik yondashuvlardan keng foydalanish;
3. Raqamli ta'lim platformalari, sun'iy intellekt vositalari hamda interaktiv o'quv resurslaridan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish;
4. O'qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan malaka oshirish dasturlarini takomillashtirish;
5. Talabalarning raqamli tafakkurini baholashda elektron portfolio, loyiha ishlari, amaliy topshiriqlar va formativ baholash usullaridan kompleks foydalanish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Wing J. M. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – Vol. 49, № 3. – P. 33–35.
2. European Commission. The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2). – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. – 133 p.
3. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p.
4. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. – 2001. – Vol. 9, № 5. – P. 1–6.
5. Talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning xususiyatlari va ta'limdagi o'rni // Ijtimoiy-gumanitar sohada ilmiy-innovatsion tadqiqotlar. – 2026. – Vol. 3, № 4. – B. 166–170.
6. OECD. OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. – Paris: OECD Publishing, 2021.
7. Van Laar E., Van Deursen A. J. A. M., van Dijk J. A. G. M., de Haan J. The Relation between 21st-Century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review // Computers in Human Behavior. – 2017. – Vol. 72. – P. 577–588.
8. Falloon G. From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency Framework // Educational Technology Research and Development. – 2020.
9. Nuraliyeva F. A. Raqamli didaktika vositasida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirish // Inter Education & Global Study. – 2026. – № 7.
10. Instefjord E. J., Munthe E. Educating Digitally Competent Teachers: A Study of Integration of Professional Digital Competence in Teacher Education // Teaching and Teacher Education. – 2017. – Vol. 67. – P. 37–45.