KASALXONA ICHI MUHITINI GIGIYENIK BAHOLASH UCHUN TAVSIYA ETILGAN USULLARNI OPTIMALLASHTIRISH

Tashpulatova Munisa Nigmanjanovna – Ph.D., katta o‘qituvchi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Ushbu maqolada kasalxona ichi infeksiyalarini oldini olish usullarini optimallashtirishning zamonaviy yondashuvlari gigiyenik, epidemiologik va tashkiliy jihatlari asosida yoritilgan. Shifoxona muhitidagi mikrobiologik ifloslanish, sanitariya-profilaktik rejimga rioya etish darajasi hamda tibbiyot xodimlari tomonidan profilaktik chora-tadbirlarni bajarish samaradorligi kabi asosiy xavf omillari tahlil qilingan. Infeksion nazorat tizimini takomillashtirish, samarali monitoring usullarini joriy etish va kompleks profilaktik strategiyalarni qo‘llash masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Profilaktik chora-tadbirlarni optimallashtirish bemorlar xavfsizligini oshirish, kasallanish ko‘rsatkichlarini kamaytirish hamda tibbiy xizmat sifati yaxshilanishiga xizmat qilishi ko‘rsatib o‘tilgan.*

Kalit so‘zlar: *kasalxona ichi infeksiyalari, infeksion nazorat, profilaktika, shifoxona gigiyenasi, mikrobiologik monitoring, sanitariya-profilaktik rejim, bemorlar xavfsizligi.*

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕКОМЕНДУЕМЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ВНУТРИ БОЛЬНИЦЫ

Ташпулатова Муниса Нигманжановна – Ph.D., старший преподаватель
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *В статье рассматриваются современные подходы к оптимизации профилактики внутрибольничных инфекций с учетом гигиенических, эпидемиологических и организационных аспектов. Проанализированы основные факторы риска распространения госпитальных инфекций, включая микробиологическое загрязнение окружающей среды, особенности санитарно-противоэпидемического режима и уровень соблюдения профилактических мероприятий медицинским персоналом. Особое внимание уделено внедрению эффективных методов мониторинга, совершенствованию системы инфекционного контроля и применению комплексных профилактических стратегий. Показано, что оптимизация профилактических мер способствует снижению уровня заболеваемости, повышению безопасности пациентов и улучшению качества медицинской помощи.*

Ключевые слова: *внутрибольничные инфекции, инфекционный контроль, профилактика, гигиена больничной среды, микробиологический мониторинг, санитарно-противоэпидемический режим, безопасность пациентов.*

OPTIMIZATION OF RECOMMENDED METHODS FOR ASSESSING THE HYGIENIC ENVIRONMENT INSIDE HOSPITALS

Tashpulatova Munisa Nigmanjanovna – Ph.D., senior lecturer
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *This article discusses modern approaches to optimizing the prevention of healthcare-associated infections, considering hygienic, epidemiological, and organizational aspects. The main risk factors for the spread of hospital infections are analyzed, including microbiological contamination of the hospital environment, compliance with sanitary and anti-epidemic measures, and the effectiveness of infection control practices among healthcare personnel. Particular attention is paid to the implementation of effective monitoring methods, improvement of infection prevention systems, and the application of integrated preventive strategies. Optimization of preventive measures is shown to reduce morbidity rates, enhance patient safety, and improve the overall quality of healthcare services.*

Key words: *healthcare-associated infections, infection prevention, hospital hygiene, microbiological monitoring, sanitary measures, infection control, patient safety.*

Muammoning dolzarbligi. Kasalxona ichi muhiti mikroorganizmlarini o‘rganish tibbiyot muassasalarida infeksion xavfsizlikni ta’minlash, bemorlar va tibbiyot xodimlari salomatligini muhofaza qilish hamda davolash-diagnostika jarayonlarining samaradorligini oshirishda muhim gigiyenik ahamiyatga ega. Zamonaviy stasionar sharoitida aholining turli kontingentlari to‘planishi, invaziv muolajalar sonining ortishi va antibiotiklarga chidamli shtammlar tarqalishi natijasida nozokomial infeksi-

yalar xavfi tobora dolzarb muammoga aylanmoqda. Shu sababli kasalxona havosi, yuza qatlamlari va tibbiy jihozlarda uchraydigan mikroorganizmlar tarkibi va miqdoriy ko‘rsatkichlarini muntazam o‘rganish sanitar-gigiyenik nazoratning asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi [1, 2].

Kasalxona mikroekologiyasi inson salomatligiga ta’sir etuvchi muhit omillarining murakkab tizimini aks ettiradi. Bakteriyalar, viruslar va zamburug‘lar kabi shartli-patogen va patogen mikroorganizmlarning aylanishi havo almashinuvi, mikroiqlim parametrlari, tozalash va dezinfeksiya tadbirlarining samaradorligi hamda binolarni ekspluatatsiya qilish sharoitiga bevosita bog‘liq. Mikrobiologik monitoring natijalari kasalxona ichi muhitining sanitar holatini baholash, epidemiologik xavfni barvaqt aniqlash va profilaktik chora-tadbirlarni ilmiy asoslash imkonini beradi [3, 4, 14].

So‘nggi yillarda global miqyosda antibiotiklarga rezistent mikroorganizmlar ulushining ortishi va yangi infeksion agentlarning paydo bo‘lishi kasalxona muhiti gigiyenasini yanada chuqur o‘rganishni talab etmoqda. Ayniqsa, jonlantirish bo‘limlari, operatsiya xonalari va yuqori xavf guruhiga kiruvchi bemorlar joylashgan palatalarda mikrob kontaminatsiya darajasini baholash tibbiy xizmat sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, kasalxona ichi muhiti mikroorganizmlarini kompleks gigiyenik tahlil qilish nozokomial infeksiyalar profilaktikasi, sanitar-epidemiologik barqarorlikni ta’minlash va aholi salomatligini muhofaza qilishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda [5, 6, 13].

Kasalxona muhitida aylanib yuradigan bakteriyalar keltirib chiqaradigan infeksiyalar hali ham sog‘liqni saqlashning asosiy muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Kasalxona muhiti mikrobiotasini o‘rganish kasalxona infeksiyalari qo‘zg‘atuvchilari ustidan mikrobiologik monitoringning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi [7].

O‘zbekiston Respublikasi tibbiyot muassasalarida shifoxona ichidagi muhit holatini baholash uchun davolash-profilaktika muassasalarini loyihalashtirish, qurish va ekspluatatsiya qilishning sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlari (0020-22-son SanQvaN) foydalaniladi, Unda bakteriologik usullar yordamida sanitariya qoidalari va meyorlari bilan tartibga solinadigan umumiy mikroblar soni ko‘rsatkichlari, havoda tillarang stafilokokk mavjudligi va tashqi muhit obyektlaridan yuvilgan suvda ichak tayoqchasi guruhi bakteriyalari va tillarang stafilokokk mavjudligi aniqlanadi [9, 11, 12].

Hozirgi vaqtda tibbiyot muassasalari xonalarining havo va tashqi muhit obyektlarida mikroorganizmlarni aniqlashning ishlab chiqilgan bakteriologik usullari bakteriya turini aniq belgilash imkonini beradi, bakteriyalarni oziq muhitlarda o‘stirishda an’anaviy ravishda ajratib olish va keyinchalik ularning biologik xususiyatlarini aniqlash esa patogenlarni identifikatsiya qilishning asosi bo‘lib qolmoqda [8, 10].

Tadqiqot maqsadi. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, tibbiy tashkilotlarda tashqi muhit obyektlaridan va havodan ajratib olingan mikrobiotani meyoriy-uslubiy hujjatlarda tavsiya etilgan qo‘shimcha ozuqa muhitlaridan foydalangan holda o‘rganishdan iborat.

Materiallar va usullar. Ushbu tadqiqotda kasalxona ichi infeksiyalarini baholash maqsadida statsionar bo‘limlarining ichki muhitida mikrobiologik monitoring o‘tkazildi. Laboratoriya tadqiqotlari Toshkent viloyati SEO va JSX bakteriologik laboratoriyasi bilan hamkorlikda bajarildi. Tadqiqot obyekti sifatida davolash-profilaktika muassasalarining jarrohlik, terapiya, jonlantirish va diagnostika xonalaridagi yuqori kontaktli yuzalar, tibbiy asbob-uskunalar, mebel elementlari hamda havo muhiti tanlab olindi. Namunalar belgilangan sanitar-gigiyenik talablar asosida rejalashtirilgan tarzda yig‘ildi.

Mikrobiologik tahlil uchun materiallar steril tamponlar yordamida standart usulda olindi. Surtmalar eshik tutqichlari, stol yuzasi, tibbiy apparatlar panellari, yotoq panjaralari, qo‘l yuvish joylari va boshqa potensial kontaminatsiya manbalaridan belgilangan maydon (odatda 10×10 sm) doirasida yig‘ildi. Har bir namuna steril transport muhitiga joylashtirilib, 2–4 soat ichida laboratoriyaga yetkazildi. Namuna olish jarayonida aseptika va antiseptika qoidalariga qat’iy rioya qilindi.

Laboratoriya bosqichida olingan surtmalar ozuqa muhitlariga (go‘sht-peptonli agar, qonli agar, Saburo muhiti va boshqalar) ekilib, 35–37°S haroratda 24–48 soat davomida inkubatsiya qilindi. O‘sib chiqqan koloniyalar morfologik belgilari, tinktorial xususiyatlari va biokimyoviy testlar asosida identifikatsiya qilindi. Mikroorganizmlar soni koloniya hosil qiluvchi birliklar (KHB/sm^2) ko‘rsatkichida hisoblandi. Zarur hollarda antibiotiklarga sezgirlik disk-diffuziya usuli orqali baholandi.

Olingan natijalar statistik qayta ishlanib, o‘rtacha qiymat (M), standart og‘ish (σ) va ishonch intervallari hisoblandi. Turli bo‘limlar va yuzalar kesimida mikrobiologik ifloslanish darajasi o‘zaro solishtirildi. Tadqiqot davomida milliy sanitar me’yorlar hamda xalqaro gigiyenik tavsiyalar asos qilib olindi.

Toshkent viloyatidagi beshta tibbiyot tashkilotining havo muhiti (n=42) va tashqi muhit obyektlaridan (n=100) surtmalarning mikrobiologik tadqiqotlari o‘rganildi. Shu beshta ko‘p tarmoqli davolash-profilaktika, ikkita ambulatoriya-poliklinika, bitta tug‘ruqxonaning muolaja xonalari va manipulyatsiya xonalarida go‘sht-peptonli agar (GPA) yordamida havoning umumiy bakterial ifloslanishi yoki havoning umumiy mikroblar soni (UMS) va sariqlik-tuzli agar (TTU) yordamida tillarang stafilokokk mavjudligi aniqlandi.

1-jadval.

Tibbiyot xonalari tashqi muhitidagi mikrobiologik ko‘rsatkichlar (gigiyenik meyorlar)

№	Ko‘rsatkich nomi	O‘lchov birligi	Operatsion xonalar	Muolaja xonalari	Palatalar	Koridor va umumiy zonalar
1.	Havodagi umumiy mikroblar soni (OMCH)	KOYe/m^3	≤ 500	≤ 750	≤ 1000	≤ 1500
2.	Staphylococcus aureus	KOYe/m^3	0	≤ 10	≤ 20	≤ 50
3.	Gramm-manfiy bakteriyalar (E.coli guruhi)	KOYe/m^3	0	0–5	≤ 10	≤ 50
4.	Zamburug‘lar (Mold fungi)	KOYe/m^3	≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 300
5.	Yuzalarda umumiy mikroblar soni	KOYe/100 sm^2	≤ 5	≤ 10	≤ 20	≤ 50
6.	Enterobakteriyalar yuzalarda	KOYe/100 sm^2	0	0	≤ 5	≤ 10

Keltirilgan jadval tibbiyot xonalari tashqi muhitidagi mikrobiologik ko‘rsatkichlarning gigiyenik me’yorlarini ifodalaydi va turli funksional zonalarda mikrobiologik xavf darajasini baholash uchun qo‘llaniladi. Jadvalda havo muhiti va qattiq yuzalar uchun asosiy sanitar-mikrobiologik indikatorlar — umumiy mikroblar soni, shartli-patogen mikroorganizmlar hamda zamburug‘lar miqdori keltirilgan bo‘lib, ular infeksion xavfni erta aniqlash va profilaktik chora-tadbirlarni belgilashda muhim ahamiyatga ega. Operatsion xonalar uchun me’yorlar eng qat’iy belgilangan, chunki bu yerda sterillikka yaqin sharoit ta’minlanishi talab etiladi. Masalan, havoda Staphylococcus aureus va gramm-manfiy bakteriyalar mavjudligiga yo‘l qo‘yilmaydi, umumiy mikroblar soni esa minimal darajada (≤500 KOYe/m^3) saqlanishi lozim. Muolaja xonalarida mikrobiologik ko‘rsatkichlar nisbatan yuqoriroq bo‘lishiga ruxsat etilsa-da, shartli-patogen flora miqdori cheklangan me’yorlardan oshmasligi kerak. Palatalarda bemorlar uzoq vaqt bo‘lishi sababli havo va yuzalardagi mikroblar soni ma’lum darajada yuqori bo‘lishi mumkin, ammo enterobakteriyalar va patogen stafilokokklar miqdori nazorat ostida saqlanadi. Koridor va umumiy zonalarda odamlar oqimi ko‘pligi tufayli mikrobiologik fon yuqoriroq meyorlarda belgilangan, biroq bu ko‘rsatkichlar ham sanitar-gigiyenik talablar doirasida bo‘lishi shart. Yuzalardagi umumiy mikroblar soni va enterobakteriyalar ko‘rsatkichlari dezinfeksiya tadbirlarining samaradorligini baholashda asosiy indikator hisoblanadi. Ayniqsa, 100 sm^2 maydonga nisbatan mikroblar sonining oshishi tozalash va antiseptik rejimlarni kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi. Shuning uchun mazkur jadval tibbiyot muassasalarida sanitar-epidemiologik nazoratni tashkil etish, xavf guruhlarini aniqlash va kasalxona ichi infeksiyalarining oldini olishda amaliy qo‘llanma sifatida xizmat qiladi (1-jadval).

O‘MCH qiymatlari belgilangan miqdordan yuqori bo‘lgan namunalar sanitariya-gigiyena meyorlariga mos kelmaydigan namunalar qatoriga kiritildi. Tashqi muhit obyektlari ichak tayoqchasi guruhi (ITBG) (Endo muhiti yordamida) va S. aureus (OSHA yordamida) bakteriyalari mavjudligiga tekshirildi. Bundan tashqari, mikroorganizmlarni ajratib olish uchun qonli agar (KA) va universal xromogen agar (Hindistonda ishlab chiqarilgan) qo‘llanildi. Identifikatsiya qilish Fransiyada ishlab chiqarilgan testlardan foydalangan holda, bakteriologiyaning umumiy qabul qilingan usullariga muvofiq immunoferment analizatoridan foydalangan holda amalga oshirildi.

Natijalar va muhokama. Tashqi muhit obyektlaridan olingan yuvindilarni o‘rganish natijalariga ko‘ra, barcha o‘rganilgan namunalarda endo muhitida ichak tayoqchasi bakteriyalari guruhining o‘sishi yo‘qligi va ko‘p tarmoqli davolash-profilaktika muassasasining jarrohlik xonasida steril asboblarni saqlash uchun kameraning ichki yuzasidan olingan bitta yuvish namunasida OUAda tillarang stafilokokk mavjudligi aniqlandi (o‘rganilgan barcha yuvish namunalarining 0,4%). Shu bilan birga, sanitariya-gigiyena qoidalari va meyorlari talablariga javob bermaydigan namunalarning kamligiga qaramay, surtma namunalarida mikroorganizmlarning o‘sishi 18 holatda KA va universal agarda (o‘rganilgan namunalarning 7,9%) aniqlandi. Shunday qilib, davolash-profilaktika muassasasida yuvish vositalarining dozatorlaridan, tibbiyot hamshirasining maxsus kiyimlaridan olingan to‘rtta surtma namunasida Branhamella catarrhalis aniqlandi, ularning koloniyalari KAdan ajratildi. Ushbu tadqiqotda qo‘llanilgan barcha ozuqa muhitlaridan, tibbiyot muassasalari xonalarining tashqi muhit obyektlaridan olingan havo va yuvindi namunalaridan ko‘pincha Staphylococcaceae oilasi vakillari ajralib chiqdi.

Havodan asosan S. hominis (15 ta holat), S. epidermidis (9 ta holat) va S. haemolyticus (9 ta holat) aniqlangan bo‘lsa, tashqi muhit obyektlaridan yuvindilarda ko‘rsatilgan bakteriya turlaridan tashqari teng miqdorda S. aureus va S. saprophyticus (bitta holatdan) ajratib olindi. MPA va KA bilan ajratib olingan Micrococcaceae oilasi vakillari bo‘lgan grampolomaterial kokklar 69,1% gacha holatlarda havo namunalari va tashqi muhit obyektlaridan yuvilgan namunalardan aniqlandi. Ko‘pincha Dermococcus va Micrococcus avlodi bakteriyalari aniqlandi, tibbiy muassasalar xonalari havosida yuqoridagilarga Kocuria spp qo‘shildi. Faqat KA bilan ajratib olingan streptokokklar MO havosiga ikki ho-

latda va tashqi muhit obyektlariga bir holatda kolonizatsiya qilgan. KAda o‘sgan koloniyalarni identifikatsiya qilishda odamning normal mikroflorasi vakillari - Streptococcus salivarius va Streptococcus mitisning o‘ziga xos biokimyoviy xususiyatlari aniqlandi. Normal mikrofloraning boshqa vakillari - Neisseria spp. grammanfiy kokklari KA uchun tanlangan havodan bir holatda ajratib olindi.

Uslubiy ko‘rsatmalarda tavsiya etilgan ozuqa muhitlarini qo‘llash havo va tashqi muhit obyektlaridan yuvilgan moddalardan KAda o‘sgan fermentlanmaydigan grammanfiy bakteriyalar - Acinetobacter spp. ni aniqlash imkonini bermadi.

Shu bilan birga, ko‘rsatilgan mikroorganizmlar, ayniqsa immunitet tanqisligi holatlari bo‘lgan bemorlarda, turli lokalizatsiyadagi nozokominal infeksiyalarning qo‘zg‘atuvchilari bo‘lishi mumkin [6, 9]. Shunday qilib, qo‘llash uchun tavsiya etilgan MPA va O‘SA da ajratib olingan Branhamella catarrhalis ning differensiatsiyasi mumkin emas edi, shu bilan birga, ushbu mikroorganizm o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi kuchayishining etiologik agenti hisoblanadi [10], bu pulmonologik va terapevtik bo‘limlardagi bemorlar uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin.

Sanitariya qoidalari va meyorlari bilan tartibga solingan havodagi umumiy mikroblar sonini aniqlash, obyektlaridan olingan yuvindilarda ichak tayoqchasi guruhi bakteriyalari va havo va yuvindilarda tillarang stafilokokk mavjudligi, yuqorida aytib o‘tilgan uslubiy ko‘rsatmalarda ko‘rsatilgan usullar, Bacillaceae oilasiga mansubligiga shubha qilingan va keyinchalik ikki holatda Bacillus spp. sifatida identifikatsiya qilingan. TSAda o‘sgan koloniyalar ko‘rsatkichini istisno qildi. Sinov laboratoriya markazi tomonidan ikki holatda Pseudomonas aeruginosa identifikatsiya qilingan surtmalarni tekshirish natijalarini berishni nazarda tutmagan. Shu bilan birga, bizning tadqiqotimizda o‘pkani sun’iy shamollatish apparati va narkoz apparatining nafas olish xaltasida aniqlangan ko‘k yiringli tayoqcha bemorlarda og‘ir yuqumli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin.

Xulosalar.

1. Shifoxona muhitini baholash uchun tavsiya etilgan ozuqa muhitlaridan foydalanish sanitariya-gigiyena meyorlariga mos kelmaydigan 0,4% surtma namunalari va 7,1% havo namunalarini aniqladi, shu bilan birga, shifoxona ichi infeksiyalarining umumiy qabul qilingan qo‘zg‘atuvchilarining o‘sishi mos ravishda 1,8% holatda (Pseudomonas aeruginosa - ikkita holat, Stenotrophomonas maltophilia - bitta holat) va 16,7% holatda (Stenotrophomonas maltophilia - to‘rtta holat, Bacillus spp. - ikkita holat, Acinetobacter spp. - bitta holat) qayd etildi.

2. Oziq muhitlarning qo‘shimcha ro‘yxatidan foydalanish tibbiy yordam ko‘rsatish bilan bog‘liq infeksiya qo‘zg‘atuvchilarini ajratish va aniqlash imkoniyatlarini kengaytirdi.

3. Yuqoridagilar shifoxona ichidagi muhit holatini baholash uchun tavsiya etilgan ozuqa muhitlari ro‘yxatini noselektiv ozuqa muhitlari bilan to‘ldirish zarurligini ko‘rsatadi.

ADABIYOTLAR

1. Скворцов В. В., Мухтаров Т. А., Луговкина А. А. Профилактика внутрибольничной инфекции // Медицинская сестра. – 2017. – №. 8. – С. 33-37.
2. Машарипова Ш. С., Машарипов С. М. Эпидемиология внутрибольничных инфекций: распространённость, факторы риска и профилактика // образование наука и инновационные идеи в мире. – 2026. – Т. 85. – №. 2. – С. 237-245.
3. Тоненкова Е. Е., Гарин Л. Ю. Актуальные проблемы профилактики внутрибольничной инфекции в лечебных учреждениях // Актуальные проблемы управления здоровьем населения. – 2019. – С. 65-69.
4. Сергеев А. Н. и др. К проблеме внутрибольничной инфекции // Тверской медицинский журнал. – 2022. – №. 5. – С. 45-52.
5. Морозов А. М. и др. О возможности распространения внутрибольничной инфекции // Медицинская сестра. – 2022. – Т. 24. – №. 1. – С. 15.
6. Константинова М. И., Илькаева В. Н., Морозов А. М. Профилатика внутрибольничной инфекции. – 2022.
7. Эшматов А. Р. Методика контроля внутрибольничной инфекции // Universum: медицина и фармакология. – 2016. – №. 9 (31). – С. 5.
8. Буляев З. К. Совершенствование мер профилактики внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях // Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – №. 23 [2]. – С. 286-288.
9. Салиева М. Х. и др. Анализ профессиональных навыков врачебного персонала многопрофильной клиники по профилактике внутрибольничной инфекции // Новый день в медицине. – 2020. – №. 1. – С. 371-375.
10. Кузьмин В. Н. Мониторинг внутрибольничной инфекции в акушерском стационаре. – 2017.
11. Дыба Е. В., Сулейманова Э. О., Лахно В. А. Оптимизация процесса раздачи лекарственных препаратов, как метод профилактики внутрибольничных инфекций: роль медсестры и перспективы автоматизации // Биология и интегративная медицина. – 2025. – №. 6 (78). – С. 184-207.
12. Тимербулатов Ш. В. и др. Профилактика инфекционных осложнений в хирургии. Часть I //Медицинский вестник Башкортостана. – 2017. – Т. 12. – №. 5 (71). – С. 145-152.
13. Перфильева Д. Ю. и др. Внутрибольничные инфекции: взгляд на проблему в условиях глобальной угрозы антибиотикорезистентности (обзор) // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2024. – Т. 39. – №. 1. – С. 28-37.
14. Ёллыева Ш. И. и др. Роль профилактики внутрибольничной инфекции в медицинских учреждениях // Символ науки. – 2024. – №. 4-1-3. – С. 143-145.