ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 8

# DEVELOPMENT OF SCIENCE

## ILMIY JURNAL



# Development of science

## Ilmiy jurnal

*2026/4 VOLUME 8*

*ISSN 3030 -3907*

*Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.*

**BOSH MUHARRIR:**
***Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.***
**TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:**
***Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor***
***TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI***

**TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Bozorov G‘ayrat Rashidovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Abdurahmonov Olim Rustamovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Adizov Bobur Zamirovich***
*O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor*
***Hayitov Ruslan Rustamjonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Jumayev Qayum Karimovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Berdiyev Dorob Murodovich***
*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Maxmudov Rafiq Amonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Tilloyev Lochin Ismatilloyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Raxmonov Qahramon Sanakulovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Barakayev Nusratullo Rajabovich***
*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Panoyev Erali Rajabboyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Ataullayev Sherzod Nabiullyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Murodov Malik Negmurodovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Axmedova Ozoda Bahronovna***
*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.*
***Safarov Bahri Jumayevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Xaydarov Axtam Amonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Safarov Jasur Alijon o‘g‘li***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Асадова Раъно Дилмуратовна***
*Тошкент Давлат техника университети доценти*

**KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Axmedov Voxid Nizomovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Umarov Baqo Bafoyevich***
*Buxoro Davlat Universiteti, professor*
***Kodirov Abduaxad Abduraximovich***
*Qarshi davlat Universiteti, professor*
***Qurbonov Mingniqul Jumagulovich***
*Qarshi davlat Universiteti, dotsent*
***Turemuratov Sharibay Naurizbaevich***
*O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor*
***Tursunov Kaxor Shonazarovich***
*Qarshi davlat Universiteti, professor*
***Do‘stov Hamro***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Panoyev Nodir Shavkatovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Kasimov Sherzod Abduazimovich***
*Termiz Davlat Universiteti, professor.*
***Aliqulov Rustam Valiyevich***
*Termiz Davlat Universiteti, professor*
***Tropov Xamza Tursunovich***
*Samarqand Davlat Universiteti, professor*

**IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Nizamov Aslitdin Badreddinovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Boboyev Akmal Choriyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna***
*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor*
***Saidaxmedova Nodira Ilxomovna***
*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor*
***Muxsinov Bekzod Toxirovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Shakarov Qulmat Ashirovich***
*Renessans ta'lim universiteti,dotsent.*
***Jumaeva Zulfiya Qayumovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Norova Salomat Yusupovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Jalilov Jamshid G‘anijonovich***
*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent*
***Xasanova Gulruh Djumanazarovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*

**PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Siddiqova Sadoqat G‘afforovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Zoyirov Erkin Xalilovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor*
***Gaffarov Feruz Hasanovich***
Puchon Universiteti, *professor*
***Ruziyev Davron Yuldashevich***
*Buxoro Davlat Universiteti, professor*
***Muradova Firuza Rashidovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Yunusova Gulandon Samiyevna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***To‘xtayeva Zebo Sharifovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Uzoqova Laylo Polvonovna***
*Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.*
***To‘raqulova Marjona Qiyom qizi***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Muradova Zarina Rashidovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Murodov Sanjar Aslonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent*
***Gaffarov Laziz Hasanovich***
*Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.*

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.



ISSN 3030-3907

**Development of science** ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.



ISSN 3030-3907

# O‘TKIR ZOTILJAMGA CHALINGAN BOLALARDA ERITROTSITLAR TIZIMI KO‘RSATKICHLARINING DIAGNOSTIK AHAMIYATI

**Jalilov Asliddin Xolmatovich**

*Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti,Samarqand, O‘zbekiston.*

**Annotatsiya.** Hozirgi vaqtda umumiy amaliyot shifokori uchun bolalar populyatsiyasida keng tarqalganligi sababli o‘tkir zotiljam (O‘Z) alohida dolzarblikga ega. Amaliyotda, ayniqsa ambulatoriya sharoitida, bolalarda zotiljamni erta tashxislash va oqilona davolash jiddiy muammo hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko‘ra, zotiljam butun dunyo bo‘ylab bolalar o‘limining asosiy sababidir. Xususan, 5 yoshgacha bo‘lgan bolalarda o‘lim sabablari orasida uning ulushi 17,5 foizni tashkil etadi, bu dunyoda har yili taxminan 1,1 million o‘limni tashkil qiladi [1, 3]. Ko‘krak yoshidagi bolalarda o‘tkir bronx-o‘pka kasalliklar muammosi dolzarb bo‘lib qolmoqda, bu bolalar kasalligi va o‘limi ulushida yetakchi o‘rinni egallaydi [2,5]. Ko‘krak yoshidagi bolalar o‘limi tarkibida nafas olish kasalliklari ham yetakchi hisoblanadi (45,3%) [3,4]. So‘nggi o‘n yilliklarda an'anaviy terapiya usullari bilan davolashga kam ta’sirli cho‘zilgan zotiljam va uning takroriy shakllari sonining ko‘payishi tendentsiyasi kuzatialdi [1,3].

**Kalit so‘zlar:** o‘tkir zotiljam, bolalar, eritrotsitlar tizimi, gemoglobin, gematokrit, eritrotsit indekslari (MCV, MCH, MCHC), gipoksiya, yallig‘lanish.

**Abstract.** Currently, acute pneumonia (AP) is of particular relevance for general practitioners due to its high prevalence in the pediatric population. In clinical practice, especially in outpatient settings, early diagnosis and rational treatment of pneumonia in children remains a serious challenge. According to the World Health Organization (WHO), pneumonia is the leading cause of death among children worldwide. In particular, it accounts for 17.5% of deaths among children under 5 years of age, resulting in approximately 1.1 million deaths annually [1, 3]. Respiratory diseases remain a major problem in infants, occupying a leading position in morbidity and mortality among children [2,5]. In the structure of infant mortality, respiratory diseases also take a leading place (45.3%) [3,4]. In recent decades, there has been an increasing trend in the number of prolonged pneumonia cases with poor response to conventional therapy and their recurrent forms [1,3].

**Keywords:** acute pneumonia, children, erythrocyte system, hemoglobin, hematocrit, erythrocyte indices (MCV, MCH, MCHC), hypoxia, inflammation.

**Аннотация.** В настоящее время острая пневмония (ОП) представляет особую актуальность для врача общей практики из-за высокой распространенности среди детского населения. В клинической практике, особенно в

амбулаторных условиях, ранняя диагностика и рациональное лечение пневмонии у детей остаются серьезной проблемой. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), пневмония является одной из основных причин смертности детей во всем мире. В частности, на ее долю приходится 17,5% смертей среди детей в возрасте до 5 лет, что составляет примерно 1,1 миллиона случаев ежегодно [1, 3]. У детей раннего возраста заболевания бронхолегочной системы остаются актуальной проблемой, занимая ведущее место в структуре заболеваемости и смертности [2,5]. В структуре смертности детей раннего возраста заболевания органов дыхания также занимают ведущее место (45,3%) [3,4]. В последние десятилетия наблюдается тенденция к увеличению числа затяжных форм пневмонии с низкой эффективностью традиционной терапии и их рецидивирующих форм [1,3].

**Ключевые слова:** острая пневмония, дети, система эритроцитов, гемоглобин, гематокрит, эритроцитарные индексы (MCV, MCH, MCHC), гипоксия, воспаление.

**KIRISH.**

**Dolzarblik.** Bronxopulmonar patologiya muammosi amaliy sog‘liqni saqlashda eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda, chunki so‘nggi o‘n yil ichida bolalar populyatsiyasida nafas olish tizimi kasalliklari darajasi doimiy ravishda oshib bormoqda [12,13]. Nafas olish tizimi kasalliklari sonining barqaror o‘sishi kuzatilmoqda, ular orasida zotiljam hali ham muhim o‘rin tutadi [13,14]. Shifoxonadan tashqari zotiljam (ShTZ) nafas yo‘llarining pastki qismidagi kasalliklar guruhiga kiradi . Rentgenogrammalarda infiltrativ o‘zgarishlar tashxis qo‘yishning "oltin standarti" bo‘lgan mamlakatlarda tashxis fizikal belgilar bilan amalga oshiriladigan mintaqalarga nisbatan zotiljam darajasi past [8,2]. Yevropa va Shimoliy Amerikada ShTZ bilan kasallanish 1000 bola populyatsiyasiga 34-40 holatni tashkil qiladi [4,7]. JSST ma'lumotlariga ko‘ra, 2017 yilda Rossiya Federatsiyasida 0-14 yoshdagi bolalar orasida 100 ming kishiga 138521,88 ta zotiljam kasalligi qayd etilgan.

Zotiljam dunyodagi bolalar o‘limining birinchi sababidir-har yili u besh yoshgacha bo‘lgan 1,8 million bolaning hayotiga zomin bo‘ldi, ularning 98% dan ortig‘i rivojlanayotgan mamlakatlarda yashaydi shunday qilib, JSST ma'lumotlariga ko‘ra, zotiljam butun dunyo bo‘ylab bolalar o‘limining asosiy yuqumli sababidir, bu dunyoda 5 yoshgacha bo‘lgan bolalar orasida barcha holatlarning 15% ning o‘lim sabab bo‘ladi. Iqtisodiy rivojlanish darajasi yuqori bo‘lgan mamlakatlarda shifoxonadan tashqari zotiljamdan o‘lim darajasi past va 12 foizdan oshmaydi [7,9], ammo rivojlanayotgan mamlakatlarda har yili 5 yoshgacha



ISSN 3030-3907

bo‘lgan bolalardan 5 millionga yaqini vafot etadi [6]. Bolalarda bronxopulmonar kasalliklarning klinik shakllari dasturi va zamonaviy tasnifiga ko‘ra (2012) o‘tkir zotiljam deganda kasalxonadan tashqarida yoki kasalxonaga yotqizilishning dastlabki 48-72 soatida isitma va pastki nafas yo‘llarining shikastlanish belgilari (nafas qisilishi, yo‘tal va fizikal o‘zgarishlar) bilan kechadigan o‘pkaning o‘tkir yuqumli kasalligi (asosan bakterial) etiologiyali, rentgenografiyada infiltrativ o‘zgarishlar mavjud bo‘lgan jarayon tushuniladi .

**NATIJALAR.** O‘tkir zotiljam bir qator tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy jihatlarga ega bo‘lgan muhim klinik muammolardan biridir. So‘nggi o‘n yilliklarda mamlakatimizda va dunyoda uni tashxislash va davolashda katta yutuqlarga erishildi, ammo kasallik nafaqat pulmonologiya, balki umuman pediatriya uchun ham dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda [14]. Antibakterial preparatlarni ishlab chiqish va qo‘llash sohasidagi tibbiyot yutuqlariga qaramay, ushbu kasallikdan o‘lim darajasi saqlanib qolmoqda, o‘limning eng yuqori darajasi erta yoshda qayd etilgan [2,5].

Hozir zamonaviy bosqichda bolalarda o‘tkir zotiljamning klinik ko‘rinishlarining o‘zgarishi muhim omil hisoblanadi [1]. Shunday qilib, bolalarda o‘tkir zotiljam kechishi kasallikning odatdagi "klassik" ko‘rinishlaridan o‘pka to‘qimalariga zarar yetkazish hajmi va tabiati o‘rtasidagi nomutanosiblik va o‘pkada yallig‘lanishli bakterial jarayonga javoban organizmning o‘ziga xos bo‘lmagan reaktivligi ko‘rsatkichlari bilan farq qiladi, nafas olish tizimi kasalliklarining takroriy shakllari soni ko‘paymoqda. O‘tkir zotiljam bilan og‘rigan ko‘plab bemorlarda ikkilamchi immunitet tanqisligining klinik ko‘rinishlari mavjud, ya'ni: sust yallig‘lanish jarayoni, O‘RVI ta'sir qilish, antibiotik terapiyasining ahamiyatsiz va qisqa muddatli ta'siri [9,13].Shunday qilib, bolalarda yangi patogenetik mexanizmlarni izlash va o‘tkir zotiljam terapiyasi pediatriyaning dolzarb masalalaridir.

Hozirgi vaqtda zotiljamning etiologiyasi bo‘yicha quyidagi shakllari ajratiladi: bakterial, virusli, zamburug‘li, parazitar, xlamidiya, mikoplazma, aralash [2,4,120]. Bolalikda ShTZ ning etiologik diagnostikasi muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi [5]. O‘pkada yallig‘lanish jarayonining etiologik tuzilishini o‘z vaqtida aniqlash sizga yo‘naltirilgan davolanishni amalga oshirishga, kasallikning uzoq davom etishini oldini olishga imkon beradi, bu esa o‘z navbatida kasallikning prognozini yaxshilaydi. Inson o‘pkasi makroorganizmni atrof-muhit omillaridan ajratib turadigan eng katta membranadir (nafas shiqarishda 80 m2 va nafas olishda 120 m2). Shuning uchun o‘pka to‘qimalariga infektsiyani oldini olish uchun turli xil himoya tizimlari mavjud. Pastki nafas yo‘llarining infektsiyalari, shuningdek, mikroorganizmlar mikroorganizmlarning himoya kuchidan yuqori miqdorda,



ISSN 3030-3907

shuningdek yuqori virusli patogen mavjud bo‘lganda paydo bo‘ladi [2,4,7]. Nospesifik immunostimulyatsiyani o‘tkazish olimlar orasida ko‘plab e'tirozlarni keltirib chiqaradi. Hujayralarning turli darajadagi faolligini hisobga olish, differentsial terapiya uchun dorilarning tegishli dozalarini tanlash patologik holatga moyillikni amalga oshiradigan patogenetik omillarning individual reaktivligi va polimorfizmini hisobga olgan holda juda qiyin vazifadir [6]. Dori-darmonlarni qo‘llash nuqtalari va kasallikning patogenetik asoslarini hisobga olmagan holda immunostimulyatsion terapiyani buyurish supressorlar va yordamchilar, tsitotoksik hujayralar (qotillar) faollashishiga va oxir-oqibat immunitet tizimining yanada nomutanosibligiga olib kelishi mumkin. Immunokorrigatsiya terapiyasi sxemasini tanlashda har bir o‘ziga xos klinik vaziyatda anamnez, klinik holat va uning tanasidagi immunologik siljishlarni har tomonlama baholashdan so‘ng bola tanasining individual xususiyatlarini hisobga olish kerak [9].

Pediatriya amaliyotida bir necha yillar davomida immunostimulyatsion ta'sirni olish uchun an'anaviy ravishda turli guruhlarning farmakologik vositalari (pirimidin va imidazol hosilalari, nuklein kislota preparatlari, timik omillar, xamirturush va bakterial polisakkaridlar va boshqalar) qo‘llaniladi. Biroq, sanab o‘tilgan immunostimulyatorlarning o‘ziga xos bo‘lmaganligi va shartli "ta'sir selektivligi" tufayli ushbu dorilarni qo‘llashning har bir aniq klinik holatida yakuniy terapevtik ta'sirni ishonchli tarzda bashorat qilish mumkin emas [10].

**XULOSA:** O‘tkir zotiljamga chalingan bolalarda eritrotsitlar tizimi ko‘rsatkichlari muhim diagnostik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kasallik jarayonida eritrotsitlar soni, gemoglobin darajasi, gematokrit ko‘rsatkichlari hamda eritrotsitlarning o‘rtacha hajmi (MCV) va gemoglobin bilan to‘yinish darajasi (MCH, MCHC) sezilarli darajada o‘zgaradi. Bu o‘zgarishlar organizmda gipoksiya, yallig‘lanish jarayoni va intoksikatsiya rivojlanishi bilan bevosita bog‘liqdir. Ayniqsa, eritrotsitlar indekslarining pasayishi yoki normadan og‘ishi to‘qimalarda kislorod yetishmovchiligi yuzaga kelayotganini ko‘rsatadi, bu esa zotiljamning og‘irlik darajasini baholashda muhim mezon hisoblanadi. Shuningdek, eritrotsitlarning morfologik o‘zgarishlari va anizotsitoz, poikilositoz kabi holatlar kasallikning kechishi va asoratlar xavfini aniqlashda yordam beradi.

## ADABIYOTLAR

1. Nizomiddinovich T. F. et al. Experimental myocardial infarction ldh bilan correction of nathijalari: Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o‘rni va rivojlanish omillari //Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o‘rni va rivojlanish omillari. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 63-68.



ISSN 3030-3907

2. Nizomiddinovich T. F. et al. Qon tomir kasaliklarida enosning o‘rni: Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o‘rni va rivojlanish omillari //Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o‘rni va rivojlanish omillari. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 56-62.
3. Sh, Xushnazarov Z., L. Kenjayeva, and F. N. Toshboyev. "pirrilo [2, 3-d] pirimidinlarning biologik faolligi." tadqiqotlar. Uz 39.5 (2024): 30-35.
4. Sh X. Z., Toshboyev F. N., Izatullayev S. A. pirimidin halqasi ishtirokida sintez va pirimidinning biologik faolligi //tadqiqotlar. uz. – 2024. – Т. 38. – №. 5. – С. 28-34.
5. Toshboyev F. N., Tashanov O. S., Izatullayev S. A. Oziqa tarkibidagi spirtlarni oksidlanish jarayonini matimatik modilashtirish orqali xisoblash //golden brain. – 2023. – Т. 1. – №. 28. – С. 117-120.
6. Toshboyev F. N, Iskandar o‘g‘li M. S., Fayzullo o‘g‘li S. S. Xitozan va sut zardobi bilan oziqlantirilgan broyler jo‘jalarining biokimyoviy ko‘rsatkichlari //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2024. – Т. 14. – №. 1. – С. 78-80.
7. Toshboyev F. N. et al. Selectivity of yks catalyzation in the synthesis of vinyl acetate from ethylene and acetic acid //World of Scientific news in Science. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 31-35.
8. Nizomiddinovich T. F, Abdimannonovich I. S., Zoirovich A. J. of organic substances by thin layer chromatographic method //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2024. – Т. 14. – №. 1. – С. 70-72.
9. Toshboyev F. N, Bobokulova S. A., Suyunova M. O. Synthesis of vinyl acetate from acetylene with the participation of a nanocatalyst and study of its kinetics//World of Scientific news in Science.– 2024.–Т.2.–№.2.–С.11-18.
10. Тошбоев Ф. Н., Ахмадов Д. З., Эшанкулов З. А. Динамика нитрергической системы при гиперхолестеринемии //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2024. – Т. 14. – №. 1. – С. 73-77.
11. Baykulov A. K., Toshboyev F. N., Akhmadov J. Z. Biochemical and physiological changes in parasite parameters in the host-parasite relationship //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 257-262.
12. Xudoyberdiyev I. I. et al. Etilen va sirka kislotadan vinilasetat olinishi jarayonining fizik-kimyoviy asoslari //Zamonaviy fan va ta'lim yangiliklari xalqaro ilmiy jurnal. – 2023. – Т. 1. – №. 5. – С. 59-62.
13. Toshboyev F. N., Akhmadov J. Z., Eshonqulov Z. A. Ethylene oxyacetylation reaction kinetics learn //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 253-256.



ISSN 3030-3907

14. Тошбоев Ф. Н., Анваров Т. О., Изатуллаев С. А. Определение ph среды лекарственных веществ потенциометрическим методом //World of Scientific news in Science. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 166-169.
15. Baxodirovich S. S., Nizomiddinovich T. F., Ergashboevna E. M. gaz aralashmalarini nazorat qilishning termokatalitik usuli //Journal of Universal Science Research. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 276-281.
16. Байкулов А. К., Муртазаева Н. К., Тошбоев Ф. Н. динамика влияния лактатдегидрогеназы при экспериментальном инфаркте миокарда //World of Scientific news in Science. – 2024. – Т. 2. – №. 3. – С. 244-251.



ISSN 3030-3907