ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 1

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.

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'SIMLIK ANTIBIOTIKLARI: TUZILISHI VA XUSUSIYATLARI

Eshmamatova Shaxrizoda
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti talabasi
Mamaderov Behruz
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti talabasi
Mansurova Dilafruz
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti dotsenti

Abstract. Herbal antibiotics (phytoncides and other biologically active substances of plants) are natural compounds with pronounced antimicrobial activity. They are synthesized by plants as a defense mechanism against bacteria, fungi and viruses. The chemical structure of herbal antibiotics is diverse: they include essential oils, alkaloids, flavonoids, phenolic compounds and terpenoids. Their structure determines physico-chemical properties such as volatility, solubility and resistance to external factors. The main properties of herbal antibiotics include bactericidal and bacteriostatic action, anti-inflammatory effect and low toxicity to the human body. Due to these qualities, they are widely used in medicine, pharmacology and folk therapy.

Keywords: herbal antibiotics, phytoncides, chemical structure, essential oils, alkaloids, flavonoids, phenolic compounds, terpenoids, antimicrobial activity, bactericidal action, bacteriostatic action, anti-inflammatory properties, natural compounds, biologically active substances, plant pharmacology.

Аннотация. Растительные антибиотики (фитонциды и другие биологически активные вещества растений) представляют собой природные соединения, обладающие выраженной антимикробной активностью. Они синтезируются растениями как защитный механизм против бактерий, грибков и вирусов. По химическому строению растительные антибиотики разнообразны: к ним относятся эфирные масла, алкалоиды, флавоноиды, фенольные соединения и терпеноиды. Их структура определяет физико-химические свойства, такие как летучесть, растворимость и устойчивость к внешним факторам. Основные свойства растительных антибиотиков включают бактерицидное и бактериостатическое действие, противовоспалительный эффект и низкую токсичность для организма человека. Благодаря этим качествам они широко применяются в медицине, фармакологии и народной терапии.

Ключевые слова: растительные антибиотики, фитонциды, химическое строение, эфирные масла, алкалоиды, флавоноиды, фенольные соединения, терпеноиды, антимикробная активность, бактерицидное действие, бактериостатическое действие, противовоспалительные свойства, природные соединения, биологически активные вещества, фармакология растений.

Annotatsiya. O‘simlik antibiotiklari (fitonsidlar va o‘simliklarning boshqa biologik faol moddalari) aniq mikroblarga qarshi faollikka ega bo‘lgan tabiiy birikmalardir. Ular o‘simliklar tomonidan bakteriyalar, zamburug‘lar va viruslarga qarshi himoya mexanizmi sifatida sintezlanadiO‘simlik antibiotiklarining asosiy xususiyatlari orasida bakteritsid va bakteriostatik ta’sir, yallig‘lanishga qarshi ta’sir va inson organizmi uchun past toksiklik mavjud. Ushbu fazilatlari tufayli ular tibbiyot, farmakologiya va xalq tabobatida keng qo‘llaniladisiyatlarini belgilaydi. O‘simlik antibiotiklarining asosiy xususiyatlari orasida bakteritsid va bakteriostatik ta’sir, yallig‘lanishga qarshi ta’sir va inson organizmi uchun past toksiklik mavjud. Ushbu fazilatlari tufayli ular tibbiyot, farmakologiya va xalq tabobatida keng qo‘llaniladi.

Kalit so‘zlar: o‘simlik antibiotiklari, fitontsidlar, kimyoviy tuzilish, efir moylari, alkaloidlar, flavonoidlar, fenolik birikmalar, terpenoidlar, mikroblarga qarshi faollik, bakteritsid ta'sir, bakteriostatik ta'sir, yallig‘lanishga qarshi xususiyatlar, tabiiy birikmalar, biologik faol moddalar, o‘simlik farmakologiyasi.

KIRISH.

Qadim zamonlardan buyon insoniyat o‘simliklardan turli kasalliklarni davolash va ayniqsa infeksiyalarga qarshi kurashishda keng foydalanib kelgan. Xalq tabobatida dorivor o‘simliklar asosiy davolash vositalaridan biri bo‘lib, ularning shifobaxsh xususiyatlari avloddan-avlodga tajriba orqali o‘tib kelgan. Biroq bu o‘simliklarning mikroblarga qarshi ta’sir mexanizmlari va kimyoviy tarkibi ilmiy asosda faqat XX asrga kelib chuqur o‘rganila boshladi. 1928 yilda penitsillinning kashf etilishi tibbiyot tarixida tub burilish yasab, antibiotiklar davriga asos soldi. Shu davrdan boshlab mikroorganizmlar, ayniqsa tuproq mikroflorasi, yangi antibiotik moddalar manbai sifatida faol o‘rganildi va ko‘plab samarali dori vositalari yaratildi. Natijada, ilgari xavfli hisoblangan ko‘plab infeksion kasalliklarni davolash imkoniyati paydo bo‘ldi. Ammo vaqt o‘tishi bilan mikroorganizmlarning moslashuvchanligi tufayli antibiotiklarga chidamlilik (rezistentlik) muammosi yuzaga chiqdi va bugungi kunda bu global sog‘liqni saqlash tizimi uchun eng dolzarb muammolardan biriga aylandi. Aynan shunday sharoitda ilmiy jamoatchilikning e’tibori yana tabiiy manbalarga, xususan o‘simliklarga qaratilmoqda. O‘simliklar millionlab yillar davomida turli patogenlar, zararkunandalar va noqulay muhit omillariga qarshi kurashib, o‘ziga xos himoya tizimlarini shakllantirgan. Shu sababli ular sintezlaydigan biofaol moddalar katta ilmiy qiziqish uyg‘otadi. O‘simlik antibiotiklari — bu o‘simliklar tomonidan patogen mikroorganizmlardan himoyalanish maqsadida ishlab chiqariladigan ikkilamchi metabolitlar va himoya oqsillarining keng va murakkab guruhidir. Bu moddalar tarkibiga fitonsidlar, alkaloidlar, flavonoidlar, terpenoidlar, fenolik birikmalar va turli antimikrob peptidlar kiradi. Ular bakteriyalar,

ISSN 3030-3907

zamburug‘lar, viruslar va hatto ayrim parazitlarga qarshi faol ta’sir ko‘rsatadi. Bugungi kunda o‘simlik antibiotiklarini o‘rganish nafaqat ularning tabiiy vazifasini tushunish, balki yangi, samarali va xavfsiz dori vositalarini yaratish uchun muhim ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida bu birikmalarning tuzilishi, biologik faolligi va ta’sir mexanizmlari tobora chuqurroq o‘rganilib, farmatsevtika sanoatida qo‘llash imkoniyatlari kengayib bormoqda.

Tuzilishining xilma-xilligi va asosiy sinflari: O‘simlik antibiotiklarining kimyoviy tabiati nihoyatda xilma-xildir. Uni ikkita katta guruhga bo‘lish mumkin: past molekulyar birikmalar (ikkilamchi metabolitlar) va yuqori molekulyar birikmalar (antimikrob peptidlar va oqsillar).

1. Fitonsidlar. Bular o‘simliklar tomonidan ajralib chiqadigan uchuvchi moddalar majmuasidir. Kimyoviy tabiatiga ko‘ra, ular asosan terpenoidlar va izoprenoidlar - izoprenning dimerlari, trimerlari va tetramerlaridir. Buning yorqin misoli balzam fitonsidi bo‘lib, u 2-metoksi-1,4-naftoxinon bo‘lib chiqdi va 1:320000 nisbatda olma qoraqo‘tir qo‘zg‘atuvchilarini yo‘q qilishga qodir ekan.

2. Allitsin (sarimsoqpiyoz). Bu sulfoksidlar sinfiga mansub beqaror organik birikma (CH_2=CH-CH_2-S(O)-S-CH_2-CH=CH_2) bo‘lib, shikastlanmagan o‘simlikda mavjud emas.Ular aralashib, alliyin ferment ta’sirida allitsinga aylanadi.liyin (sistein aminokislotasining hosilasi) va alliyinaza fermenti vakuolalar membranalari bilan ajratilgan bo‘ladi. To‘qimalar mexanik shikastlanganda (kesilganda, bosilganda) Ular aralashib, alliyin ferment ta’sirida allitsinga aylanadi.

3. Berberin. Bu izoxinolin tipidagi alkaloid ko‘plab o‘simliklarning ildizlari va po‘stlog‘ida (masalan, zirkda) uchraydi. Uning tuzilishi to‘rtlamchi ammoniy guruhiga ega bo‘lgan quyultirilgan geterosiklik tizimga asoslangan bo‘lib, bu uning kation xossalarini va DNKga interkalatsiya qilish qobiliyatini belgilaydi.

4. Flavonoidlar. Bu polifenol birikmalarning keng sinfidir. Ularning antibakterial faolligi aromatik halqalarning o‘rnini bosish xususiyatiga bog‘liq: C5, C7, C3' va C4' pozitsiyalarida gidroksillanish faollikni kuchaytiradi, C3' va C5 pozitsiyalarida metoksillanish esa, aksincha, uni pasaytiradi. Bundan tashqari, prenil guruhlarining mavjudligi bakteritsid ta’sirni tezlashtiradi.

5. Efir moylari va terpenoidlar. Efir moylari murakkab ko‘p komponentli aralashmalar bo‘lib, ularning asosini turli sinfdagi terpenlar tashkil etadi. Ular orasida timol, karvakrol va g-terpinen kabi monoterpenlar eng mashhur bo‘lib, ular monarda yoki timyan kabi moylarning kuchli antibakterial faolligini belgilaydi.

6. O‘simliklarning mikroblarga qarshi peptidlari (OMP). Bular nisbatan kichik molekulalar bo‘lib, massasi 2 dan 10 kDa gacha bo‘ladi. Ularning birlamchi tuzilishi disulfid bog‘lar bilan barqarorlashgan aminokislotalar ketma-ketligidan iborat bo‘lib, bu proteazalar va yuqori haroratga chidamliligini ta’minlaydi.

ISSN 3030-3907

AMPlarning aksariyati kationli (musbat zaryadga ega) bo‘lib, bu ularga bakterial membranalarning manfiy zaryadlangan komponentlari bilan elektrostatik ta’sirlashish imkonini beradi.

Xususiyatlari va ta’sir mexanizmlari: Tuzilmalarining xilma-xilligiga qaramay, o‘simlik antibiotiklarining mikroblarga qarshi ta’sir mexanizmlarini bir necha asosiy turlarga keltirish mumkin:

Sitoplazmatik membrana yaxlitligining buzilishi. Bu eng keng tarqalgan mexanizmlardan biridir. Kationli AMPlar membrana bilan bog‘lanib, unga joylashadi va teshiklar hosil qiladi, bu esa ionlarning chiqib ketishiga va hujayraning nobud bo‘lishiga olib keladi. Monoterpenlar (timol, karvakrol) ham membranani buzadi va uning o‘tkazuvchanligini oshiradi.

Asosiy fermentlarning ingibirlanishi. Flavonoid kversetin bakterial DNK-giraza faolligini bostirib, DNK sintezini buzishi mumkin, berberin esa asos juftlari orasiga kirib, replikatsiya va transkripsiyani ham buzadi.

Energiya almashinuvi tizimlari va hujayra devori sintezini bostirish. Allitsinning ta’sir mexanizmi uning bakteriya hujayrasiga tez kirib borishi va hayotiy muhim fermentlarning tiol (-SH) guruhlari bilan o‘zaro ta’sirlashib, ularni faolsizlantirish qobiliyati bilan bog‘liq.

XULOSA. O‘simlik antibiotiklari (fitonsidlar va boshqa biofaol ikkilamchi metabolitlar) turli xil ta’sir mexanizmlariga ega bo‘lgan murakkab va xilma-xil kimyoviy tuzilmalar majmuasini tashkil etadi. Ularning tarkibiga alkaloidlar, flavonoidlar, terpenoidlar, fenolik birikmalar, efir moylari kabi moddalarning keng spektri kiradi. Bu birikmalar mikroorganizmlarga qarshi kurashda turlicha yo‘llar orqali ta’sir ko‘rsatadi: hujayra devorini buzish, oqsil sintezini to‘xtatish, ferment tizimlarini izdan chiqarish yoki genetik materialga zarar yetkazish kabi mexanizmlar orqali patogenlarning hayot faoliyatini susaytiradi yoki butunlay yo‘q qiladi.

Ularni chuqur o‘rganish nafaqat o‘simliklarning evolyutsion jihatdan shakllangan murakkab himoya tizimlarini anglashga yordam beradi, balki zamonaviy tibbiyot uchun muhim ilmiy asos ham yaratadi. Ayniqsa, tabiiy manbalardan olingan moddalarning organizmga nisbatan kamroq toksikligi va ko‘pincha kompleks (ko‘p yo‘nalishli) ta’sirga ega ekanligi ularni farmatsevtika sohasida alohida ahamiyatli qiladi. Bugungi kunda an’anaviy antibiotiklarga chidamlilik (antimikrob rezistentlik) global miqyosda jiddiy muammo sifatida qaralmoqda. Ko‘plab bakteriyalar mavjud dori vositalariga moslashib, ularning samaradorligini pasaytirmoqda. Shu nuqtai nazardan, o‘simliklarning ikkilamchi metabolitlari va ularning yarim sintetik yoki to‘liq sintetik hosilalari yangi avlod antibiotiklarini yaratishda istiqbolli manba bo‘lib xizmat qiladi. Bu birikmalar asosida ishlab chiqilayotgan preparatlar nafaqat yangi ta’sir mexanizmlariga ega

ISSN 3030-3907

bo‘lishi, balki rezistent shtammlarga qarshi samarali kurasha olishi bilan ham ajralib turadi. Kelajakda biotexnologiya, molekulyar biologiya va kimyo fanlarining integratsiyasi orqali o‘simlik antibiotiklarini yanada chuqurroq o‘rganish, ularning strukturaviy modifikatsiyasi va optimallashtirilishi yangi, xavfsiz va samarali dori vositalarini yaratishga keng yo‘l ochadi. Shu bois, o‘simliklarga asoslangan antibiotiklar nafaqat tabiiy himoya mexanizmlarining namunasi, balki inson salomatligini saqlashda muhim strategik resurs sifatida katta ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Guyton A.C., Hall J.E. — Medical Physiology
2. Ganong W.F. — Review of Medical Physiology
3. Tortora G.J. — Principles of Anatomy and Physiology
4. Goodman & Gilman — Pharmacological Basis of Therapeutics
5. AM Mehdiyeva, ZA Mahmudova, DF Rustamova, D Mansurova, ... BIO Web of Conferences 151, 03005 «Integrated Identification and Efficient Use of Biodiversity in Mountainous Regions»
6. ДА Мансурова, Э Абдусаломова «ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПИВА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ» Research Focus 4 (1), 24-27
7. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна, Тилляев Абиджон Джуракулович. «Защита днища автомобилей от коррозии мастиками на основе воднодисперсионных сополимеров» Тесис (Международный), 413-414
8. Мансурова Диляфруз Ахмаджоновна, Низомов Фирдавс Умид угли. Лучшие интеллектуальные исследования, // ОБНАРУЖЕНИЕ АММИАКА В ТАБАЧНОМ ДЫМЕ. 2025. № 1 С 222-226
9. AD Tillyaev, Sh M Sayitkulov, DA Mansurova. AIP Conference Proceedings // Water based anticorrosion paint and materials for protection against an aggressive environment. 2022/6/16. №1
10. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна Низомов Фирдавс Умид угли. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI //АЛОЭ И ЕГО ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА. 2024/11. № 3. С 167-168
11. Mamadoliyev Ikrom Ilkhomidinovich Ravshanov Rustam Aktamovich, Mansurova Dilafruz Axmatjanovna. INTERNATIONAL BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH // ENVIRONMENTAL POLLUTION AND INFLUENCE ON HUMAN HEALTH. 2024. № 4. С 33-37
12. Кулматов Нурсаид Бахром угли, Мансурова Дилафруз Ахматжановна. INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY // РОЛЬ ФЕРМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. 2024. № 4. С 60-67

ISSN 3030-3907

13. Алия Ибрагимовна Хулаева, Дилафруз Ахматжановна Мансурова. NTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY //ВЛИЯНИЕ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА .2024. № 4. С 54-59
14. Tillyaev A.D, Sayitkulov Sh.M, Mansurova D.A. USBIK 2021 ONLINE INTERNATIONAL CONGRESS // Water Based Anticorrosion Paint and Materials for Protection against an Aggressive Environment. 2021. С 35
15. Mansurova Dilafruz Axmedjanovna Kholmurodova Dilafruz Kuvatovna, Islomov Laziz Bekmurodovich. nternational Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers. // STUDY METHODS OF OBTAINING COMPOSITES BY ADDING FILLERS TO LOCAL RAW MATERIALS. 2023/12/22 С 336-340
16. Эвилина Абдусаломова, Дилафруз Ахмаджоновна Мансурова. Лучшие интеллектуальные исследования // РОЛЬ МЕТАЛОВ В КОСМЕТИКЕ. 2025. № 1. С 227-234
17. Raimov Ro‘zimurod Islom O‘g, Mansurova Dilafruz Axmedjanovna. Лучшие интеллектуальные исследования // INSONGA RADYASİYALARNING TA'SIRI. 2025. № 1. С 235-240
18. ДК Холмуродова, Д А Мансурова. PEDAGOG // ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ. 2023/11/8 № 10. С 446-451
19. ДА Мансурова. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СВОЙСТВА АДДУКТОВ ФУЛЛЕРЕНОВ. 2025г. ББК 30.16 Б 63. С 511.
20. MT Muxtorova, DA Mansurova. EFIR MOYLARINING KIMYOVIY TARKIBI VA ULARNING AMALIY AHAMIYATI. 2025г. Экономика и социум. 10-2 (137). С 338-345
21. Дилафруз Ахмаджоновна Мансурова, Илхом Ишанкулов. Цикл Кребса участвует в энергетическом обмене организма. 2025г. Research Focus. Том 4. Номер 1. Страницы 239-244. Издатель ООО «Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi».
22. SA Usmankulov, DA Mansurova. CLASSIFICATION OF SUBSTANCES IN CEMENT. 2025г. Экономика и социум. Номер 6-1 (133). Страницы 817-821. Издатель ООО «Институт управления и социально-экономического развития».

ISSN 3030-3907