ISSN: 2181-2977
https://www.jcgtm.org/index.php/home/index
DOI: 10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025

THE ACADEMY TABOBAT OF UZBEKISTAN

Tovarlar kimyosi va xalq tabobati

JURNALI

ЖУРНАЛ

химии товаров и народной медицины

JOURNAL

of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

2025
Volume 4 Issue 3
Том Выпуск Son
Tom

RESPUBLIKA XALQ TABOBATI ILMIY-AMALIY MARKAZI

O'ZBEKISTON 1931

O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi Akademigi, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, kimyo fanlari doktori, professor Abdulxamid G‘ofurovich Maxsumovning 90-yilligiga bag‘ishlangan

TOVARLAR KIMYOSI HAMDA XALQ TABOBATI MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI

MAVZUSIDAGI XII XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI

Andijon, 2025 yil 11-12 sentabr

XII Международная научно-практическая конференция

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ХИМИИ ТОВАРОВ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ

Андижан, 11-12 сентября 2025 г.

XIIth International Scientific and Practical Conference

PROBLEMS AND PROSPECTS OF CHEMISTRY OF GOODS AND TRADITIONAL MEDICINE

Andijan, September 11-12, 2025

Member of Crossref
doi
Google Scholar
ResearchGate

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI OLIY ATTESTATSIYA KOMISSIYASI

100047, Toshkent sh., Y. G‘ulomov ko‘chasi, 70
Tel.: (371) 233-28-83, fax: (371) 233-06-47
e-mail: info@oak.uz www.oak.uz

SUPREME ATTESTATION COMMISSION AT THE CABINET OF MINISTERS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

70, Y. Gulomov str., Tashkent, 100047
Tel.: (371) 233-28-83, fax: (371) 233-06-47
e-mail: info@oak.uz www.oak.uz

Javob qaytarganda shu № ko‘rsatilsin
When you answer show this №

№01-06/409 «28» 2 2022 y.

Ўзбекистон тиббий-илмий фаолият билан шуғулланувчилар «Табобат» академияси раиси, к.ф.д., профессор И.Р. Асқаровга

Ҳурматли Иброхим Рахмонович,

Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Сизнинг 2022 йил 9 февралдаги 2-сон хатингизга жавобан «Товарлар кимёси ва халқ табобати» илмий, илмий-оммабоп электрон журналини ОАК Раёсатининг 2022 йил 28 февралдаги 312/5-сон қарорига асосан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига кимё, тиббиёт ва фармацевтика фанлари бўйича киритилганини маълум қилади.

Асос: Ўзбекистон тиббий-илмий фаолият билан шуғулланувчилар «Табобат» академияси мурожаати (9.02.2022 й., №2); ОАК Кимё ва фармацевтика ҳамда Тиббиёт фанлари бўйича эксперт кенгашлари тавсияси (21.02.2022 й.; 23.02.2022 й., №2); ОАК Тартиб-қоида комиссиясининг қарори (25.02.2022 й., №2/17а); ОАК Раёсати қарори (28.02.2022 й., №312/5).

Раис **А.Т. Юсупов**

Ижрочи: А.Хужакулов

TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI JURNALI

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan yangi ixtisoslik sifatida ro'yxatga olingan **Tovarlar kimyosi** (02.00.09, 2017 yil, muallif O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi raisi, k.f.d., prof. I.R.Asqarov) va **Xalq tabobati** (14.00.41, 2019 yil, mualliflar O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi raisi, k.f.d., prof. I.R.Asqarov va O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi haqiqiy a’zosi, tib.f.d., prof. N.S.Mamasoliyev) sohalarini qamrab oladigan o‘zbek, rus, ingliz tillarida davriy ochiq elektron jurnal.

ASOSIY MAVZULAR:

Tovarlar kimyosi

- Tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida uyg'unlashtirilgan tizim bo'yicha sinflash
- Tovarlarni sertifikatlash va standartlashtirish usullari
- Tashqi iqtisodiy faoliyatning tovar nomenklaturasini takomillashtirish
- Tovarlarning analitik kimyosi

Xalq tabobati

- Fitoterapiya, ozuqaviy qo'shimchalar
- Dietoterapiya
- Invaziv terapiya
- Biologik invaziv terapiya
- Xalq tabobatining tarixi, falsafasi va ijtimoiy-madaniy jihatlari

Jurnal ta’sischilari:

O‘zbekiston tibbiy-ilmiy faoliyat bilan shug‘ullanuvchilar Tabobat Akademiyasi

“Tabobat akademiyasi” NTM

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan davlat ro‘yxatidan o’tkazish raqami: **1517**

Tahririyat manzili: 100011 O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent sh., Shayxontohur tum., A.Navoiy, 69

© Jurnalda berilgan materiallarning mazmuni va ilmiyligiga mualliflarning o‘zlari javobgardirlar.

ЖУРНАЛ ХИМИИ ТОВАРОВ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ

Периодический журнал с открытым доступом, охватывающий области **Химии товаров** (02.00.09, 2017 г., автор Председатель Академии Табобат Узбекистана, д.х.н., проф. И.Р.Аскаров) и **Народной медицины** (14.00.41, 2019 г., авторы Председатель Академии Табобат Узбекистана, д.х.н., проф. Аскаров И.Р. и действительный член Академии Табобат Узбекистана, д.м.н., проф. Мамасолиев Н.С.), которые были зарегистрированы как новые специалности Высщей аттестационной комиссией при Кабинете министров Республики Узбекистан.

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

Химия товаров

- Классификация товаров на основе химического состава по гармонизированной системы
- Методы сертификации и стандартизации товаров
- Усовершенствование товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности
- Аналитическая химия товаров

Народная медицина

- Фитотерапия, диетическая терапия, пищевые добавки
- Инвазивные, биологические инвазивные методы терапии
- История, философия и социально-культурные аспекты народной медицины

Учредители журнала:

Академия Табобат Узбекистана занимающихся научно-медицинской деятельности

НОУ «Академия медицины»

Государственный регистрационный номер Агентства информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан: **1517**

Адрес редакции: 100011 Республика Узбекистан, г.Ташкент, Шайхантахурский район, ул.А.Навои, 69

© Ответственность за содержание и научность материалов, представленных в журнале, несут сами авторы.

JOURNAL OF CHEMISTRY OF GOODS AND TRADITIONAL MEDICINE

The Periodical open access journal covering the fields of **Chemistry of Goods** (02.00.09, 2017, author Chairman of the Tabobat Academy of Uzbekistan, DSc in Chemical Sciences, prof. Askarov I.R.) and **Traditional Medicine** (14.00.41, 2019, authors Chairman of the Tabobat Academy of Uzbekistan, DSc in Chemical Sciences, prof. Askarov I.R. and full member of the Tabobat Academy of Uzbekistan, DSc in Medical Sciences, prof. Mamasoliev N.S.), which have been registered as new specialties of the Supreme Attestation Commission at the Cabinet Ministers of the Republic of Uzbekistan.

THE MAIN TOPICS:

Chemistry of goods

- Classification of goods based on chemical composition according to the Harmonized System
- Methods of certification and standardization of goods
- Improvement of the commodity nomenclature of foreign economic activity
- Analytical chemistry of goods

Traditional Medicine

- Phytotherapy, nutritional supplements
- Diet therapy
- Invasive therapies
- Biological invasive therapies
- History, philosophy and socio-cultural aspects of traditional medicine

The founders of the journal:

The Tabobat Academy of Uzbekistan engaged in scientific and medical activities

NEI "Tabobat akademiyasi"

State registration number of the Agency of Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan: **1517**

Editorial address: 100011 Republic of Uzbekistan, Tashkent, Shaykhantakhur, A.Navoi St., 69

© The authors themselves are responsible for the content and science of the materials presented in the journal.

TAHRIRIYAT KENGASHI

Bosh muharrir

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov

O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi raisi, Andijon davlat universiteti professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, Andijon, O‘zbekiston

Bosh muharrir o‘rinbosari, texnik muharrir

Obidjon Shaxabidinovich Abdulloyev

Andijon davlat universiteti professori v.b., kimyo fanlari doktori (DSc), O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi a’zosi, Andijon, O‘zbekiston

Bosh muharrir o‘rinbosari

Mirrahimov Jamshid Abdullayevich

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Xalq tabobati ilmiy-amaliy markazi direktori, tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent, O‘zbekiston

TAHRIRIYAT A’ZOLARI:

Ibragimov Baxtiyor To‘laganovich – kimyo fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi, Toshkent, O‘zbekiston

Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich – G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti Toshkent filiali direktori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi, Toshkent, O‘zbekiston

Mamasoliev Ne’matjon Solievich – Andijon davlat tibbiyot instituti kafedra mudiri, tibbiyot fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi haqiqiy a’zosi, Andijon, O‘zbekiston

Akbaraliyev Baxtiyorjon Bakirovich – Andijon davlat universiteti rektori, texnika fanlari doktori, dotsent, Andijon, O‘zbekiston

Maxsumov Abduxamit Gafurovich – Toshkent kimyo-texnologiya instituti professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi haqiqiy a’zosi, Toshkent, O‘zbekiston

Nuritdinov Rustam – “RIGAND FARM SINTEZ” O‘zbekiston-Latviya qo‘shma korxonasi direktori, kimyo fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi a’zosi, Toshkent, O‘zbekiston

Xamrakulov Gafurjan – Toshkent kimyo-texnologiya instituti professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi haqiqiy a’zosi, Toshkent, O‘zbekiston

Abdulloyev Shaxobidin Hasanboevich – Andijon davlat universiteti professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi a’zosi, Andijon, O‘zbekiston

Xudoyberdiyev Qobiljon Tursunovich – Andijon davlat tibbiyot instituti professori, tibbiyot fanlari doktori, Andijon, O‘zbekiston

Tursunov Xatam Xasanboyevich – Andijon davlat tibbiyot instituti fakultet dekani, tibbiyot fanlari doktori, professor, Andijon, O‘zbekiston

Bozorov Xurshid – Samarqand davlat universiteti professori, Shinjon fizika va kimyo texnik instituti professori, kimyo fanlari doktori, Samarqand, O‘zbekiston

Qirg‘izov Shaxobiddin Mirzarayimovich – Andijon davlat universiteti professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi a’zosi, Andijon, O‘zbekiston

Hojimatov Maxsabdek Mo‘ydinovich – Andijon davlat universiteti professori v.b., kimyo fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi a’zosi, Andijon, O‘zbekiston

Madixonov Ne’matjon – Andijon qishloq xo’jaligi va agrotexnologiyalar instituti professori, kimyo fanlari doktori, Andijon, O’zbekiston

Abduganiyev Baxtiyor Yormaxamatovich – Kimyo fanlari doktori, professor v.b., Toshkent, O‘zbekiston

Mo’minjonov Mirjalol Muqimjon o‘g‘li – Andijon davlat universiteti dotsenti, kimyo fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi raisi o‘rinbosari, Andijon, O‘zbekiston

Akbarov Ikromjon Hamdamovich – O‘zbekiston Milliy Universiteti Fizik kimyo kafedrasi mudiri, kimyo fanlari doktori, professor, Toshkent, O‘zbekiston

Pakirdinov Adxamjon Begishovich – Andijon davlat tibbiyot instituti Dermatovenerologiya kafedrasi mudiri, tibbiyot fanlari doktori, professor, Andijon, O‘zbekiston
Mo‘minov Mo‘ydinjon – Andijon davlat universiteti kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, Andijon, O‘zbekiston
Fattaxov Nustarillo Xamidullayevich – Farg‘ona jamoat salomatligi instituti Fakultet va gospital jarrohlik kafedrasi mudiri, tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Farg‘ona, O‘zbekiston
Asqarov Nodirbek Ibragimovich – “Oltin vodiy tabiati” MChJ rahbari, Andijon davlat universiteti professori, iqtisodiyot fanlari doktori, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi birinchi o‘rinbosari, Andijon, O‘zbekiston
Qirg'izboev Muqimjon – O‘zbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti kafedra mudiri, siyosiy fanlar doktori, professor, Toshkent, O‘zbekiston

XORIJIY A’ZOLAR:

Enriko Benassi – Modena va Reggio Emiliya universiteti professori, kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori, Italiya
Elza Marta Pereyra Soaresh – Portugaliya nutq terapevtlari jamiyati nutqiy ravonlik bo‘limi koordinatori, PhD, Leiria, Portugaliya
Xadji Akbar Aysha – Shinjon Tibbiyot universiteti rektori, kimyo fanlari doktori, professor, Shinjon, Xitoy
Liu Gengsheng – Shandong Xitoy an’anaviy tabobati universiteti professori va magistratura rahbari, Shandong, Xitoy
Dinçer Ayaz – Egey universiteti professori, biologiya fanlari doktori, Izmir, Turkiya
Muhammad Zafar – Quaid-i-Azam universiteti dotsenti, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori, Islomobod, Pokiston
Tishkov Vladimir Ivanovich – M.V.Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti professori, kimyo fanlari doktori, Moskva, Rossiya
Rakitin Oleg Alekseyevich – N.D.Zelinskiy nomidagi Organik kimyo instituti laboratoriya mudiri, k.f.d., Moskva, professor, Rossiya
Shirinyan Valeriy Zarmikovich – N.D.Zelinskiy nomidagi organik kimyo instituti yetakchi ilmiy xodimi, k.f.d., Moskva, Rossiya
Zaysev Sergey Yuryevich – L.K.Ernst nomidagi Federal chorvachilik tadqiqot markazi professori, k.f.d., b.f.d., Moskva, Rossiya
Vladimir Ivanovich Tishkov – M.V.Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti professori, kimyo fanlari doktori, Moskva, Rossiya
Xalikov Djuraboy Xalikovich – Tojikiston milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi Kimyo instituti Yuqorimolekulyar birikmalar kimyosi laboratoriyasi mudiri, k.f.d., professor, TMFA akademigi, Dushanbe, Tojikiston
Raximov Ismatullo Fatxullayevich – Tojikiston milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi Kimyo instituti Farmakologiya laboratoriyasi mudiri, t.f.d., professor, TMFA muxbir a’zosi, Dushanbe, Tojikiston
Isobayev Muzafar Djumayevich – Tojikiston milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi Kimyo instituti Organik sintez laboratoriyasi mudiri, k.f.d., professor, Dushanbe, Tojikiston
Abdullayev Toxir Xasanbayevich – Tojikiston milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi Kimyo instituti Organik sintez laboratoriyasi yetakchi ilmiy xodimi, k.f.d., dotsent, Dushanbe, Tojikiston
Usmonov Sultan – A.B.Bekturov nomidagi Qozog‘iston kimyo fanlari instituti professori, t.f.d., Olmota, Qozog‘iston

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор – Ибрагим Рахманович Аскаров
Председатель Академии «Табобат» Узбекистана, профессор Андижанского государственного университета, доктор химических наук, Заслуженный изобретатель Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Заместитель главного редактора, технический редактор – Обиджон Шахабидинович Абдуллоев И.о. профессора Андижанского государственного университета, доктор химических наук, член Академии «Табобат» Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Заместитель главного редактора

Миррахимов Джамшид Абдуллаевич - Директор Научно-практического центра народной медицины Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, кандидат медицинских наук, Ташкент, Узбекистан

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИИ

Ибрагимов Бахтиёр Туляганович – доктор химических наук, профессор, академик Академии наук Узбекистана, Ташкент, Узбекистан

Абдурахманов Каландар Ходжаевич – директор Ташкентского филиала Российского экономического университета имени Г.В.Плеханова, доктор экономических наук, профессор, академик Академии наук Узбекистана, Ташкент, Узбекистан

Мамасолиев Нематжон Солиевич – Заведующий кафедрой Андижанского государственного медицинского института, доктор медицинских наук, профессор, действительный член Академии «Табобат» Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Акбаралиев Бахтиёржон Бакирович – ректор Андижанского государственного университета, доктор технических наук, доцент, Андижан, Узбекистан

Махсумов Абдухамит Гафурович – Профессор Ташкентского химико-технологического института, доктор химических наук, Заслуженный изобретатель Узбекистана, действительный член Академии «Табобат» Узбекистана, Ташкент, Узбекистан

Нуритдинов Рустам – Директор узбекско-латвийского совместного предприятия «RIGAND FARM SINTEZ», доктор химических наук, профессор, член Академии «Табобат» Узбекистана, Ташкент, Узбекистан

Хамракулов Гафуржан – Профессор Ташкентского химико-технологического института, доктор химических наук, действительный член Академии «Табобат» Узбекистана, Ташкент, Узбекистан

Абдуллоев Шахобидин Хасанбаевич – Профессор Андижанского государственного университета, доктор химических наук, член Академии «Табобат» Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Худойбердиев Кобилжон Турсунович – Профессор Андижанского государственного медицинского института, доктор медицинских наук, Андижан, Узбекистан

Турсунов Хатам Хасанбоевич – Декан факультета Андижанского государственного медицинского института, доктор медицинских наук, профессор, Андижан, Узбекистан

Бозоров Хуршид – Профессор Самаркандского государственного университета, профессор Синьцзянского технического института физики и химии, доктор химических наук, Самарканд, Узбекистан

Киргизов Шахобиддин Мирзараимович – Профессор Андижанского государственного университета, доктор химических наук, член Академии «Табобат» Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Ходжиматов Максабдек Мойдинович – И.о. профессора Андижанского государственного университета, доктор химических наук, член Академии «Табобат» Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Мадихонов Нематжон –Профессор Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологии, доктор химических наук, Андижан, Узбекистан

Абдуганиев Бахтиёр Ёрмахаматович – Доктор химических наук, и.о. профессора, Ташкент, Узбекистан

Муминджанов Мирджалол Мукимжон оглы – Доцент Андижанского государственного университета, доктор химических наук, заместитель Академии «Табобат» Узбекистана, Андижан, Узбекистан

Акбаров Икромжон Хамдамович – Заведующий кафедрой физической химии Национального университета Узбекистана, доктор химических наук, профессор, Ташкент, Узбекистан

Пакирдинов Адхамжон Бегишович – Заведующий кафедрой дерматовенерологии Андижанского государственного медицинского института, доктор медицинских наук, профессор, Андижан, Узбекистан

Моминов Мойдинжон – профессор кафедры химии Андижанского государственного университета, доктор химических наук, Андижан, Узбекистан

Фаттахов Нустарилло Хамидуллаевич – заведующий кафедрой факультетской и госпитальной хирургии Ферганского института общественного здравоохранения, доктор медицинских наук, доцент, Фергана, Узбекистан

Аскаров Нодирбек Ибрагимович – Руководитель ООО «Олтин водий табиати», профессор Андижанского государственного университета, доктор экономических наук, первый заместитель председателя Академии «Табобат» Узбекситана, Андижан, Узбекистан

Киргизбаев Мукимджон –Заведующий кафедрой университета журналистики и коммуникаций Узбекистана, доктор политических наук, профессор, Ташкент, Узбекистан

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ

Энрико Бенасси –Профессор Университета Модены и Реджо-Эмилии, доктор философии по химии, Италия

Эльза Марта Перейра Соареш – координатор отдела беглости речи Португальского общества логопедов, доктор философии, Лейрия, Португалия

Хаджи Акбер Айша – Ректор Синьцзянского медицинского университета, доктор химических наук, профессор, Синьцзян, Китай

Лю Гэншэн — Профессор и руководитель магистратуры Шаньдунского университета традиционной китайской медицины, Шаньдун, Китай

Динчер Аяз — профессор Эгейского университета, доктор биологических наук, Измир, Турция.

Мухаммад Зафар – доцент Университета Каид-и-Азам, доктор философии по биологическим наукам, Исламабад, Пакистан

Тишков Владимир Иванович – профессор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, доктор химических наук, Москва, Россия.

Ракитин Олег Алексеевич – Заведуюший лаборатории института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, доктор химических наук, профессор, Москва, Россия

Ширинян Валерий Зармикович – Ведущий научный сотрудник института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, доктор химических наук, Москва, Россия

Зайцев Сергей Юрьевич – Профессор Федерального научного центра животноводства имени Л. К. Эрнста РАН, доктор биологических наук, доктор химических наук, Москва, Россия

Владимир Иванович Тишков – Профессор Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, Доктор химических наук, Москва, Россия

Халиков Джурабой Халикович – Заведуюший лаборатории высокомолекулярных соединений института химии имени В.И. Никитина НАН Таджикистана, доктор химических наук, профессор, академик НАНТ, Душанбе, Таджикистан

Рахимов Исматулло Фатхуллаевич – Заведуюший лаборатории фармакологии института химии имени В.И. Никитина НАН Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАНТ, Душанбе, Таджикистан

Исобаев Музафар Джумаевич – Заведуюший лаборатории органического синтеза института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана, доктор химических наук, профессор, Душанбе, Таджикистан

Абдуллаев Тохир Хасанбаевич – Ведущий научный сотрудник лаборатории органического синтеза института химии им. В.И. Никитина НАН Таджикистана, доктор химических наук, доцент, Душанбе, Таджикистан

Усмонов Султан – Профессор Института химических наук им. А.Б. Бектурова Казахстана, доктор технических наук, Алматы, Казахстан

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief
Ibragim Rakhmanovich Askarov
Chairman of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Professor of the Andijan State University, Doctor of Chemistry, Honored Inventor of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan
Deputy Editor-in-Chief, Technical Editor
Obidjon Shakhabidinovich Abdulloev
Acting Professor of the Andijan State University, Doctor of Chemical Sciences, member of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan
Deputy Editor-in-Chief
Mirrakhimov Jamshid Abdullaevich
Director of the Scientific and Practical Center of Traditional Medicine of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Ph.D. in Medical Sciences, Tashkent, Uzbekistan

EDITORIAL MEMBERS

Ibragimov Bakhtiyor Tulyaganovich – Vice-President of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
Abdurahmanov Qalandar Khodjaevich - Director of the Tashkent branch of the Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov, Doctor of Economic Sciences, Professor, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
Mamasoliev Nematjon Solievich – Head of the Department of Andijan State Medical Institute, Doctor of Medical Sciences, Professor, full member of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan
Akbaraliev Bakhtiyorzhon Bakirovich – rector of Andijan State University, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Andijan, Uzbekistan
Makhsumov Abdukhamit Gafurovich – Professor of the Tashkent Institute of Chemical Technology, Doctor of Chemical Sciences, Honored Inventor of Uzbekistan, full member of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
Nuritdinov Rustam –Director of the Uzbek-Latvian joint venture "RIGAND FARM SINTEZ", Doctor of Chemical Sciences, Professor, member of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
Khamrakulov Gafurjan – Professor of the Tashkent Institute of Chemical Technology, Doctor of Chemical Sciences, full member of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
Abdulloev Shakhobidin Khasanbaevich – Professor of Andijan State University, Doctor of Chemical Sciences, member of the Academy «Tabobat» of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan
Khudoiberdiev Kobiljon Tursunovich – Professor of the Andijan State Medical Institute, Doctor of Medical Sciences, Andijan, Uzbekistan
Tursunov Khatam Khasanboevich – Dean of the faculty of Andijan State Medical Institute, Doctor of Medical Sciences, Professor, Andijan, Uzbekistan
Bozorov Khurshid –Professor of Samarkand State University, Professor of Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry, Doctor of Chemical Sciences, Samarkand, Uzbekistan
Kirgizov Shakhobiddin Mirzaraimovich – Professor of Andijan State University, DSc in Chemical Sciences, member of the Academy «Tabobat» of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan
Hojimatov Maksabdek Moidinovich – Professor of the Andijan State University, Doctor of Chemical Sciences, member of the Academy «Tabobat» of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan
Madikhonov Nematjon – Professor of the Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies, Doctor of Chemical Sciences, Andijan, Uzbekistan
Abduganiyev Bakhtiyor Yormakhamatovich – Doctor of Chemical Sciences, Acting Professor, Tashkent, Uzbekistan
Muminjanov Mirjalol Mukimjon ogly – Associate Professor of Andijan State University, Doctor of Chemical Sciences, Deputy Chairman of the Academy “Tabobat” of Uzbekistan, Andijan, Uzbekistan

Akbarov Ikromjon Khamdamovich – Head of the Department of Physical Chemistry, National University of Uzbekistan, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tashkent, Uzbekistan
Pakirdinov Adhamjon Begishovich – Head of the Department of Dermatovenerology, Andijan State Medical Institute, Doctor of Medical Sciences, Professor, Andijan, Uzbekistan
Muminov Muydinjon – Professor of the Department of Chemistry, Andijan State University, Doctor of Chemical Sciences, Andijan, Uzbekistan
Fattakhov Nustarillo Khamidullayevich – Head of the Department of Faculty and Hospital Surgery, Fergana Institute of Public Health, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Fergana, Uzbekistan
Askarov Nodirbek Ibragimovich – Head of Golden Valley Nature LLC, professor at Andijan State University, First Deputy Chairman of the Academy "Tabobat" of Uzbekistan, Doctor of Economics, Andijan, Uzbekistan
Kirgizbaev Mukimzhon – Head of the Department of University of Journalism and Mass Communications of Uzbekistan, Doctor of Political Sciences, Professor, Tashkent, Uzbekistan

FOREIGN MEMBERS

Enrico Benassi – Professor of University of Modena and Reggio Emilia, Ph.D., Italy
Elsa Marta Pereira Soares - Coordinator of the Speech Fluency Unit of the Portuguese Society of Speech Therapists, PhD, Leiria, Portugal
Haji Akber Aisa – Rector of Xinjiang Medical University, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Xinjiang, China
Liu Gengsheng - Professor and Head of Master's Degree, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Shandong, China
Muhammad Zafar - Associate Professor of Quaid-i-Azam University, Ph.D., Islamabad, Pakistan
Dinçer Ayaz – Professor of the Ege University, Dr., İzmir, Turkey
Tishkov Vladimir Ivanovich – Professor of the Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Doctor of Chemical Sciences, Moscow, Russia.
Rakitin Oleg Alekseevich – Head of the Laboratory of the Institute of Organic Chemistry named after N.D. Zelinsky RAS, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Moscow, Russia
Shirinyan Valery Zarmikovich – Leading researcher at the Institute of Organic Chemistry named after N.D. Zelinsky RAS, Doctor of Chemical Sciences, Moscow, Russia
Zaitsev Sergey Yurievich – Professor of the Federal Scientific Center for Animal Husbandry named after L.K. Ernst RAS, Doctor of Chemical Sciences, Doctor of Biological Sciences, Moscow, Russia
Vladimir Ivanovich Tishkov – Professor of the Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Doctor of Chemical Sciences, Moscow, Russia
Khalikov Djuraboy Khalikovich – Head of the Laboratory of Macromolecular Compounds of the Institute of Chemistry named after V.I. Nikitin NAST, Doctor of Chemistry, Professor, Academician of NAST, Dushanbe, Tajikistan
Rakhimov Ismatullo Fatkhullaevich – Head of the Laboratory of Pharmacology of the Institute of Chemistry named after V.I. Nikitin National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of NAST, Dushanbe, Tajikistan
Isobaev Muzafar Djumaevich – Head of the Laboratory of Organic Synthesis of the Institute of Chemistry named after V.I. Nikitin National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Dushanbe, Tajikistan
Abdullaev Tokhir Khasanbaevich – Leading Researcher, Laboratory of Organic Synthesis, Institute of Chemistry named after V.I. Nikitin National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Chemical Sciences, Associate Professor, Dushanbe, Tajikistan
Usmonov Sultan – Professor of the Institute of Chemical Sciences named after A.B. Bekturov of Kazakhstan, Doctor of Chemistry, Almaty, Kazakhstan

MUNDARIJA

ОГЛАВЛЕНИЕ

TABLE OF CONTENTS

Asqarov I.R.

O‘ZBEKISTONDA YARATILGAN TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI FANLARI, HAMDA ULARNING DUNYO ILM-FANI RIVOJLANISHIDA TUTGAN O‘RNI 14

ПРЕДМЕТЫ ХИМИЯ ТОВАРОВ И НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА, СОЗДАННЫХ В УЗБЕКИСТАНЕ, И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ НАУКИ 16

CHEMISTRY AND TRADITIONAL MEDICINE OF PRODUCTS CREATED IN UZBEKISTAN, AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE .. 18

Akbaraliyev B.B.

TOVARLAR KIMYoSI VA XALQ TABOBATI FANLARI HAMDA ULARNING ISTIQBOLLARI 20

НАУКИ ХИМИИ ТОВАРОВ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ... 22

THE SCIENCES OF CHEMISTRY OF GOODS AND TRADITIONAL MEDICINE AND THEIR PROSPECTS 24

Mirraximov J.A.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA XALQ TABOBATI YO‘NALISHIDA TIBBIY XIZMAT KO‘RSATISHDAGI AYRIM XUQUQIY MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMI 26

НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ПО НАПРАВЛЕНИЮ НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ 28

SOME LEGAL PROBLEMS IN THE PROVISION OF MEDICAL SERVICES IN THE DIRECTION OF TRADITIONAL MEDICINE IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THEIR SOLUTIONS 30

Mamasoliyev N.S.

PROFILAKTIK TIBBIYOT VA XALQ TABOBATI SIMBIOZLIGI: MUAMMOLARI, ISTIQBOLLARI VA ZAMONAVIY YECHIMLARI 32

СИМБИОЗ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ 40

SYMBIOSIS OF PREVENTIVE MEDICINE AND FOLK MEDICINE: PROBLEMS, PROSPECTS AND MODERN SOLUTIONS 48

Isaboyev M.J., Fayzilov I.U., Abdullayev T.X., Pulatov E.X.

ASETILEN VA BIOLOGIK FAOL BIRIKMALARNI SINTEZ VA KONFORMATSIYON TAHLILINING ASOSIY PRINSİPLARI 56

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СИНТЕЗА И КОНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА АЦЕТИЛЕНОВЫХ И ЕНИНОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ 60

BASIC PRINCIPLES OF SYNTHESIS AND CONFORMATIONAL ANALYSIS OF ACETYLENE AND BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS 64

Benassi E., Fan H.

KARBON NANOZIMLARI VA FOSFATAZA INGIBITORLARIDAN FOYDALANGAN INNOVATSION ANTIMIKROBIY STRATEGIYALAR: SİNERJISTIK TA'SIRLAR VA MEXANIK ISHLASHLARi 68

ИННОВАЦИОННЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ СТРАТЕГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УГЛЕРОДНЫХ НАНОФЕРМЕНТОВ И ИНГИБИТОРОВ ФОСФАТАЗ: СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И МЕХАНИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ 71

INNOVATIVE ANTIMICROBIAL STRATEGIES USING CARBON NANOZYMES AND PHOSPHATASE INHIBITORS: SYNERGISTIC EFFECTS AND MECHANISTIC INSIGHTS 75

Xamrokulov G'.X.
INNOVATSION YONDASHUVLARDA SIFAT FALSAFASI VA SIFAT MENEJMENTI INTEGRATSIYASI 78
ИНТЕГРАЦИЯ ФИЛОСОФИИ КАЧЕСТВА И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДАХ 81
INTEGRATION OF QUALITY PHILOSOPHY AND QUALITY MANAGEMENT IN INNOVATIVE APPROACHES 85

Zafar M., Xabibullayev J.
OZIQ-OVQAT, ENERGIYA VA IQLIM XAVFSIZLIGI UCHUN BIOXILMA-XILLIK ASOSIDAGI INNOVATSIYALAR 88
ИННОВАЦИИ, ОСНОВАННЫЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 90
BIODIVERSITY-LED INNOVATIONS FOR FOOD, ENERGY AND CLIMATE SECURITY 92

Song Y., Mirraximov J.A.
AN'ANAVIY TIBBIYOTDAGI DORI SHAKLLARINING QIYOSIY O'RGANILISHI: KOREYS TABOBATIDAN ILHOMLANGAN QAYNATMA USULLARI ORQALI O'ZBEK O'SIMLIK PREPARATLARINING SAMARADORLIGINI OSHIRISH 94
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ В ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЗБЕКСКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕТОДОМ ОТВАРКИ, ВДОХНОВЛЕННЫМ КОРЕЙСКОЙ МЕДИЦИНОЙ 96
COMPARATIVE STUDY ON DOSAGE FORMS IN TRADITIONAL MEDICINE: ENHANCING THE EFFICACY OF UZBEK HERBAL PREPARATIONS THROUGH DECOCTION METHODS INSPIRED BY KOREAN MEDICINE 98

Abdushukurov A.K.
TURLI FUNKSIONAL GURUHLAR TUTGAN AROMATIK BIRIKMALARNI ATSILLASH VA ULAR ASOSIDA OLINGAN BIRIKMALARNI AMALIYOTGA QO'LLASH 100
АЦИЛИНИРОВАНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ, И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ НА ИХ ОСНОВЕ СОЕДИНЕНИЙ 102
ACYLINATION OF AROMATIC COMPOUNDS CONTAINING VARIOUS FUNCTIONAL GROUPS AND APPLICATION OF THE COMPOUNDS OBTAINED BASED ON THEM 104

Maxmudov R.U., Asqarov I.R., Mo'minjonov M.M., Usmanov S.
MOCHEVINA VA TIOMOCHEVINANING METILOL HOSILALARINI QISHLOQ XO'JALIGIDA FUNGITSID VA O'SIMLIK O'SISHINI STIMULYATOR SIFATIDA QO'LLASH 106
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТИЛОЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МОЧЕВИН И ТИОМОЧЕВИН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАК ФУНГИЦИДОВ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ 109
APPLICATION OF METHYLOL DERIVATIVES OF UREAS AND THIOUREAS IN AGRICULTURE AS FUNGICIDES AND PLANT GROWTH STIMULANTS 112

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Chemistry of Goods

O‘ZBEKISTONDA YARATILGAN TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI FANLARI, HAMDA ULARNING DUNYO ILM-FANI RIVOJLANISHIDA TUTGAN O‘RNI

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330
E-mail: tabobat_akademiya@mail.ru

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.556

Kalit so'zlar:
Tovarlar kimyosi, Xalq tabobati, innovatsion g‘oya

Annotatsiya
Mazkur maqolada O‘zbekistonda yaratilgan “Tovarlar kimyosi” va “Xalq tabobati” fanlarining shakllanishi, ularning ilmiy va amaliy ahamiyati yoritilgan. Yangi fanlarning iqtisodiyot, sog‘liqni saqlash va xalqaro hamkorlik rivojiga qo‘shgan hissasi ilmiy misollar bilan asoslab berilgan.

Havola uchun
Asqarov, I. R. O‘ZBEKISTONDA YARATILGAN TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI FANLARI, HAMDA ULARNING DUNYO ILM-FANI RIVOJLANISHIDA TUTGAN O‘RNI. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.556

Ma’lumki, mamlakatimiz mustaqillikka erishgan barcha sohalar qatori ilm-fan sohasiga juda katta e’tibor qaratildi, istiqbolli islohotlar amalga oshirildi. Davlatimizning ilm-fan borasida dunyo miqyosida o‘ziga hos o‘ringa ega bo‘lishida mamlakatimizda yangi fanlarning yaratishi ma’lum darajada sabab bo‘ldi.

Hozirgi kunda dunyo miqyosida kimyo fanlari tizimida 20 ta fan bo‘lib, shulardan 19 tasi Yevropa va Amerika qit’alari olimlari tomonidan yaratilgan. 1997 yilda yigirmanchi fan – “Tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida tasniflash va sertifikatlash” (hozirda “Tovarlar kimyosi”) fanini biz, akademik T.T.Risqiev bilan hammualliflikda pasportini yozib, O‘zbekiston Revpublikasi Oliy attestatsiya komissiyasiga taklif etdik. Taklif OAK tomonidan ma’qullanib, 02.00.09 shifri bilan rasmiy ro‘yxatga olingan, dunyoda birinchi marta O‘zbekistonda kimyo fanlari tizimida yaratilgan yangi fan paydo bo‘ldi. Mazkur fan bo‘yicha kimyo va texnika fanlari bo‘yicha ilmiy daraja va ilmiy unvonlar beriladigan bo‘ldi. Hozirgacha mazkur fan bo‘yicha 30 dan ortiq fan doktorlari, 50 dan ortiq fan nomzodlari va falsafa doktorlari, dotsentlar, professorlar etishib chiqqan.

Tovarlar kimyosi yaratilgandan so‘ng nafaqat O‘zbekistonda, balki dunyodagi 50 dan ortiq rivojlangan mamlakatlarda tovarlarga ularning kimyoviy tarkibi asosida “Tashqi iqtisodiy faoliyatdagi tovarlar nomenklaturasi” bo‘yicha xalqaro tovar kod raqamlari belgilana boshladi. Bu esa, birinchi navbatda davlatning, iste’molchilar va ishlab chiqaruvchilarning iqtisodiy manfaatlarini himoya qilinishiga, hamda mamlakatimizdan tovarlarni noqonuniy olib chiqib ketish va olib kirilishini to‘xtatishga sabab bo‘ldi. Buning natijasida, birgina 2020 yilning o‘zida Tovarlar kimyosi fanining mamlakat iqtisodiyotiga keltirgan iqtisodiy foydasi 83 mlrd.ga etdi. Bu esa, Xalqaro miqyosda mamlakatlar iqtisodiyotining havfsizligida va yuksalishida yangi fanning muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Hozirgi kunda mamlakatimizda xalq tabobatining rivojlanishiga alohida e’tibor qaratilmoqda. Prezidentimiz tomonidan xalq tabobati sohasini rivojlantirish va tartibga solishga doir qarorlarning qabul qilinganligi, mazkur sohaning rivojlanishida renesans bo‘ldi deb bemalol aytish mumkin. Mamlakatimizda mazkur sohaning rivojlanishiga bo‘lgan e’tibor va yaratilgan keng imkoniyatlardan foydalangan holda 2019 yilda biz, tib.f.d., professor N.S.Mamasoliev bilan hammualliflikda tibbiyot fanlari tizimidagi yangi 41-fan – “Xalq tabobati” fanini pasportini yozib, OAKga taklif etdik. Tegishli tartibdagi o‘rganishlardan so‘ng, dunyoda birinchi marta “14.00.41” shifri bilan “Xalq tabobati” fani rasmiy ro‘yxatga olindi, hamda mazkur fan bo‘yicha tibbiyot, kimyo, farmasevtika fanlaridan ilmiy darajalar va ilmiy unvonlar beriladigan bo‘ldi. “Xalq tabobati” fani paydo bo‘lganiga ko‘p o‘tmay, Andijon davlat universiteti huzurida 02.00.09 – “Tovarlar kimyosi” va 14.00.41 – “Xalq tabobati” ixtisosliklari bo‘yicha kimyo fanlaridan fan doktori (DSc) va falsafa doktori (PhD) ilmiy darajalarini beruvchi, Andijon davlat tibbiyot institutida mazkur ixtisoslik bo‘yicha tibbiyot fanlaridan ilmiy darajalar beruvchi ixtisoslashgan Ilmiy kengash tashkil etildi. Hozrgacha mazkur Ilmiy kengashda 14.00.41-Xalq tabobati ixtisosligi bo‘yicha dissertatsiya himoya qilib, 10 dan ortiq fan doktorlari va 20 dan ortiq falsafa doktorlari etishib chiqdi. Mamlakatimizda Xalq tabobati fanining yaratilishi, mazkur fan bo‘yicha ilmiy darajali olimlar – fan doktorlari va falsafa doktorlarining etishib chiqishi O‘zbekistonning Xalq tabobati sohasi bo‘yicha dunyodagi etakchi mamlakatlar qatoriga ko‘tarilishiga sabab bo‘ldi.

Xalq tabobati fani yaratilishi bilan dunyoning etakchi mamlakatlaridagi nufuzli olimlar tomonidan mazkur sohada hamkorlik qilish borasida takliflar tusha boshladi. Natijada, biz, k.f.d., professor R.Nuriddinov, hamda bir qator chet ellik olimlar – Kanadaning Toronto Universiteti professori F.Polyak, Latviya Fanlar Akademiyasi prezidenti, akademik I.Kalvinshlar bilan hamkorlikda o‘simlik moddalari asosida dunyoda birinchi marta virusli kasalliklar profilaktikasi uchun “AC-CURCUMIN”, “ANTICOVIR”, “ANTIVIR 101”, “ACKOROVIR” va “NONI ANTIVIR” kabi yangi tabbiy biologik faol oziq-ovqat qo‘shilmalarini ixtiro qildik. Ushbu kuchli ta’sirga ega bo‘lgan biologik faol oziq-ovqat qo‘shilmalari O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan ma’qullanib, mahaliy farmasevtika korxonasida ishlab chiqarilmoqda va amaliyotda qo‘llanilmoqda.

Xulosa qilib, O‘zbekistonda “Tovarlar kimyosi” va “Xalq tabobati” fanlarining yaratilishi mamlakat ilm-fani va iqtisodiyotining yuksalishida va dunyo miqyosida o‘ziga hos o‘rinni egallashida, aholi salomatligini ilmiy asosda muhofaza qilishda muhim ilmiy, amaliy, iqtisodiy ahamiyat kasb etadi deb bemalol aytish mumkin.

Adabiyotlar

1. Asqarov I.R., Qirg‘izov Sh.M., Karimqulov Q.M., Abdug‘aniev B.Yo., Jo‘raev A.M., Imomova M.Yo. Tovarlar kimyosi: darslik. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019. – 368b.

2. Asqarov I.R. Tovarlar kimyosi (monografiya). Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi. – Toshkent 2021. – 775 b.

3. Asqarov I.R. Tabobat qomusi. Mumtoz so‘z. Toshkent – 2019. -1590b.

4. Asqarov I.R. Sirli tabobat. – T: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi. 2021. – 1084 b.

ПРЕДМЕТЫ ХИМИЯ ТОВАРОВ И НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА, СОЗДАННЫХ В УЗБЕКИСТАНЕ, И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ НАУКИ

Ибрагим Рахманович Аскаров
Андижанский государственный университет, профессор кафедры химии, доктор химических наук, Заслужанный изобретатель Узбекситана, председатель Академии ТАБОБАТ Узбекистана
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330
E-mail: tabobat_akademiya@mail.ru

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.556

Ключевые слова:
Химия товаров, Народная медицина, инновационная идея

Аннотация
В статье раскрыты история создания в Узбекистане наук «Химия товаров» и «Народная медицина», а также их научное и практическое значение. Показана роль новых наук в развитии экономики, здравоохранения и международного сотрудничества на основе научных достижений.

Как цитировать
Аскаров, И. Р. ПРЕДМЕТЫ ХИМИЯ ТОВАРОВ И НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА, СОЗДАННЫХ В УЗБЕКИСТАНЕ, И ИХ РОЛЬ В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ НАУКИ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.556

Как известно, наряду со всеми сферами, в которых наша страна обрела независимость, большое внимание уделялось сфере науки, проводились перспективные реформы. Создание новых наук в нашей стране в определенной степени обусловило особое место нашего государства в мировой науке.

В настоящее время в мировой системе химических наук насчитывается 20 дисциплин, 19 из которых созданы учеными Европы и Америки. В 1997 году мы совместно с академиком Т.Т. Рискиевым разработали паспорт двадцатой дисциплины – «Классификация и сертификация товаров по химическому составу» (ныне «Химия товаров») и предложили его в Высшую аттестационную комиссию Республики Узбекистан. Предложение было одобрено ВАК и официально зарегистрировано под шифром 02.00.09, и впервые в мире в Узбекистане в системе химических наук была создана новая дисциплина, присуждающая ученые степени и ученые звания по химии и техники. К настоящему времени по данной специальности подготовлено более 30 докторов наук, более 50 кандидатов наук и докторов философских наук, доцентов и профессоров.

После создания Химии товаров не только в Узбекистане, но и более чем в 50 развитых странах мира товарам стали присваиваться международные товарные коды по «Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности» на основе их химического состава. Это, прежде всего, привело к защите экономических интересов государства, потребителей и производителей, а также прекращению нелегального экспорта и импорта товаров из нашей страны. В результате только за 2020 год экономический эффект, принесённый наукой Химии товаров экономике страны, достиг 83 млрд. долларов США. Это свидетельствует о важной роли новой науки в обеспечении безопасности и развитии экономик стран в международном масштабе.

В настоящее время развитию народной медицины в нашей стране уделяется особое внимание. Можно смело сказать, что принятие Президентом решений о развитии и регулировании народной медицины привело к возрождению этого направления. Пользуясь вниманием, уделяемым развитию этого направления в нашей стране, и создавшимися широкими возможностями, в 2019 году мы в соавторстве с доктором медицинских наук, профессором Н.С. Мамасолиевым разработали и предложили в ВАК паспорт новой 41-й дисциплины в системе медицинских наук – «Народная медицина». После проведения соответствующих исследований впервые в мире дисциплина «Народная медицина» была официально зарегистрирована под шифром «14.00.41», а по ней присуждены научные степени и звания в области медицины, химии и фармации. Вскоре после возникновения дисциплины «Народная медицина» в Андижанском государственном университете был создан специализированный Ученый совет, который присуждает ученые степени доктора наук (DSc) и доктора философии (PhD) по химии по специальностям 02.00.09 – «Химия товаов» и 14.00.41 – «Народная медицина», а также присуждает ученые степени кандидатов медицинских наук по этой специальности в Андижанском государственном медицинском институте. К настоящему времени на этом Ученом совете по специальности 14.00.41 – Народная медицина защитили диссертации более 10 докторов наук и более 20 докторов философии. Становление в нашей стране дисциплины «Народная медицина», появление ученых с научными степенями по этой дисциплине – докторов наук и докторов философии – привели к тому, что Узбекистан стал одной из ведущих стран мира в области народной медицины.

С становлением науки народной медицины, предложения о сотрудничестве в этой области стали поступать от влиятельных учёных из ведущих стран мира. В результате нами, доктором наук, профессором Р. Нуриддиновым, а также рядом зарубежных ученых – профессором Ф. Поляк из Университета Торонто (Канада) и академиком И. Калвиньшем, президентом Латвийской академии наук, впервые в мире были изобретены новые натуральные биологически активные добавки к пище для профилактики вирусных заболеваний на основе растительных веществ: «AC-CURCUMIN», «ANTICOVIR», «ANTIVIR 101», «ACKOROVIR» и «NONI ANTIVIR». Эти мощные биологически активные добавки к пище одобрены Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, производятся на местном фармацевтическом предприятии и применяются на практике.

В заключение можно с уверенностью сказать, что создание в Узбекистане дисциплин «Химия товаров» и «Народная медицина» будет иметь важное научное, практическое и народнохозяйственное значение в развитии науки и экономики страны, занятии ею уникального места в мире, научной охране здоровья населения.

Литературы

1. Asqarov I.R., Qirg‘izov Sh.M., Karimqulov Q.M., Abdug‘aniev B.Yo., Jo‘raev A.M., Imomova M.Yo. Tovarlar kimyosi: darslik. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019. – 368b.

2. Asqarov I.R. Tovarlar kimyosi (monografiya). Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi. – Toshkent 2021. – 775 b.

3. Asqarov I.R. Tabobat qomusi. Mumtoz so‘z. Toshkent – 2019. -1590b.

4. Asqarov I.R. Sirli tabobat. – T: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi. 2021. – 1084 b.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

CHEMISTRY AND TRADITIONAL MEDICINE OF PRODUCTS CREATED IN UZBEKISTAN, AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE

Ibragim R. Askarov
Andijan State University
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330
E-mail: tabobat_akademiya@mail.ru

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.556

Keywords:
Chemistry of Goods, Traditional Medicine, innovative idea

Annotation
This article highlights the establishment of the fields “Chemistry of Goods” and “Traditional Medicine” in Uzbekistan, emphasizing their scientific and practical importance. It demonstrates the contribution of these new sciences to economic growth, public health, and international collaboration.

How to Cite
Askarov, I. R. CHEMISTRY AND TRADITIONAL MEDICINE OF PRODUCTS CREATED IN UZBEKISTAN, AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.556

As is known, along with all other areas of our country's independence, great attention was paid to the field of science, and promising reforms were implemented. The creation of new sciences in our country was, to a certain extent, the reason for our state's unique position in the world in science.

Currently, there are 20 disciplines in the world system of chemical sciences, 19 of which were created by scientists from Europe and the Americas. In 1997, we, together with academician T.T. Riskiev, co-authored the twentieth discipline - “Classification and certification of goods based on their chemical composition” (now “Chemistry of Goods”) - and proposed it to the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan. The proposal was approved by the HAC and officially registered under the code 02.00.09, and for the first time in the world, a new discipline was created in the system of chemical sciences in Uzbekistan. This discipline was awarded scientific degrees and scientific titles in chemical and technical sciences. To date, more than 30 doctors of science, more than 50 candidates of science and doctors of philosophy, associate professors, and professors have graduated in this discipline.

After the creation of commodity chemistry, not only in Uzbekistan, but also in more than 50 developed countries of the world, goods began to be assigned international commodity code numbers according to the “Nomenclature of Commodities in Foreign Economic Activity” based on their chemical composition. This, first of all, led to the protection of the economic interests of the state, consumers and producers, as well as the cessation of illegal export and import of goods from our country. As a result, in 2020 alone, the economic benefits brought by the science of commodity chemistry to the country's economy reached 83 billion. This indicates the important role of the new science in the security and development of the economies of countries on an international scale.

Currently, special attention is being paid to the development of traditional medicine in our country. It can be safely said that the adoption of decisions by our President on the development and regulation of the field of Traditional Medicine has led to a renaissance in the development of

this field. Taking advantage of the attention paid to the development of this field in our country and the wide opportunities created, in 2019, we, together with Doctor of Medicine, Professor N.S. Mamasoliev wrote a passport for the new 41st discipline in the system of medical sciences - the discipline "Traditional Medicine" - and proposed it to the Academy of Sciences. After conducting appropriate studies, for the first time in the world, the discipline "Traditional Medicine" was officially registered with the code "14.00.41", and scientific degrees and academic titles in medicine, chemistry, and pharmacy were awarded in this discipline. Shortly after the emergence of the discipline of “Traditional Medicine”, a specialized Scientific Council was established at Andijan State University, which awards the degrees of Doctor of Science (DSc) and Doctor of Philosophy (PhD) in Chemistry in the specialties 02.00.09 - “Chemistry of Goods” and 14.00.41 - “Traditional Medicine”, and awards scientific degrees in medical sciences in this specialty at Andijan State Medical Institute. To date, more than 10 Doctors of Science and more than 20 Doctors of Philosophy have defended their dissertations in the specialty 14.00.41-Traditional Medicine at this Scientific Council. The creation of the discipline of Traditional Medicine in our country, the emergence of scientists with scientific degrees in this discipline - Doctors of Science and Philosophy Doctors - have led to Uzbekistan becoming one of the world's leading countries in the field of Traditional Medicine.

With the development of the science of Traditional medicine, proposals for collaboration in this field began to emerge from influential scientists in leading countries worldwide. As a result, we, Doctor of Sciences Professor R. Nuriddinov, along with several foreign scientists — Professor F. Polyak from the University of Toronto, Canada, President of the Latvian Academy of Sciences, Academician I. Kalvinsh—created, for the first time in the world, new natural biologically active food additives derived from plant substances for the prevention of viral diseases. These include “AC-CURCUMIN,” “ANTICOVIR,” “ANTIVIR 101,” “ACKOROVIR,” and “NONI ANTIVIR.” These potent biologically active food additives have received approval from the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, are produced locally, and are in practical use.

In conclusion, it can be safely said that the creation of the disciplines of "Chemistry of Goods" and "Traditional Medicine" in Uzbekistan will be of significant scientific, practical, and economic importance in the advancement of the country's science and economy, taking a unique place in the world, and the scientific protection of population health.

References

1. Asqarov I.R., Qirg‘izov Sh.M., Karimqulov Q.M., Abdug‘aniev B.Yo., Jo‘raev A.M., Imomova M.Yo. Tovarlar kimyosi: darslik. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019. – 368b.

2. Asqarov I.R. Tovarlar kimyosi (monografiya). Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi. – Toshkent 2021. – 775 b.

3. Asqarov I.R. Tabobat qomusi. Mumtoz so‘z. Toshkent – 2019. -1590b.

4. Asqarov I.R. Sirli tabobat. – T: Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi. 2021. – 1084 b.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI FANLARI HAMDA ULARNING ISTIQBOLLARI

Baxtiyorjon Bakirovich Akbaraliyev
Andijon davlat universiteti, Texnika fanlari doktori, dotsent, rektori
https://orcid.org/0000-0002-0798-9670

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.527

Kalit so‘zlar:
Tovarlar kimyosi, xalq tabobati, ilmiy maktab, fan doktori, falsafa doktori, sertifikatlash, ilmiy anjuman.

Annotatsiya:
Maqolada mamlakatimizda “Tovarlar kimyosi” va “Xalq tabobati” sohalarida erishilgan ilmiy va amaliy yutuqlar yoritilgan. Davlat ta’lim standartlari va malaka talablarining ishlab chiqilishi, ilmiy darajalar beruvchi kengashlarning faoliyati, professor va olimlarning hissasi, shuningdek Andijon davlat universiteti va boshqa oliy ta’lim muassasalarida tashkil etilgan ilmiy maktablar haqida ma’lumot beriladi. Shuningdek, xalqaro anjumanlar va ilmiy markazlar faoliyati orqali bu sohalarning istiqbollari haqida fikr yuritiladi.

Havola uchun
Akbaraliyev, B. B. TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI FANLARI HAMDA ULARNING ISTIQBOLLARI. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.527

Mamlakatimiz so‘nggi yillarda bir qator sohalarda dunyo miqyosida yutuqlarga erishib kelmoqda. Ta’lim sohasi vakillari tomonidan Davlat ta’lim standartlari va malaka talablarining ishlab chiqarilishi ushbu sohaning rivojlanishiga asos bo‘ldi. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalr vazirligining 2025-yil 19-fevraldagi 70-son buyrug‘i ijrosini ta’minlash maqsadida Andijon davlat universiteti va O‘zbekiston tibbiy-ilmiy faoliyat bilan shug‘ullanuvchilar “Tabobat” Akademiyasi hamkorligida O‘zbekiston “Tabobat” Akademiyasi akademigi, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatkan ixtirochi, kimyo fanlari doktori, professor Abduhamid G‘ofurovich Maxsumovning 90-yilligiga bag‘ishlangan “TOVARLAR KIMYoSI HAMDA XALQ TABOBATI MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI” mavzusidagi XII-Xalqaro ilmiy-amaliy anjumanining o‘tkazilishi ham muxim ahamiyatga ega. Tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash ixtisosligi 1997 yilda O‘zbek olimlari –O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, kimyo fanlari doktori, professor I.R.Asqarov va texnika fanlari doktori, professor, akademik T.T.Risqiyev tomonidan taklif etilgan bo‘lib, bugungi kunda ushbu fan bo‘yicha ko‘plab davlatlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. 2017 yilga kelib tovarlar kimyosi ixtisosligining yangi pasporti professor I.R.Asqarov tomonidan taklif qilindi. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Attestasiya Komissiyasi tomonidan ko‘rib chiqilib 2017 yil 28 sentabrdagi 242/4-son qarori bilan “Tovarlar kimyosi” ixtisosligi “02.00.09” shifri bilan qayta ro‘yxatga olindi. Mazkur ixtisoslik bo‘yicha kimyo va texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajalari, dotsent hamda professor ilmiy unvonlari berilmoqda. Bugungi kunda Andijon davlat universiteti, Farg‘ona davlat universiteti, Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti huzurida Tovarlar kimyosi ixtisosligi bo‘yicha ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengashlar faoliyat yuritmoqda. Buning natijasida hozirgacha ushbu ixtisoslik bo‘yicha 30 ga yaqin fan doktorlari 50 dan ortiq falsafa doktorlari yetishib chiqib, ilm-fan rivojiga hissa qo‘shmoqda.

Mamlakatimizda Xalq tabobatini tubdan isloh qilish va rivojlantirish borasida bir qator diqqatga sazovor ishlar amalga oshirildi. Davlatimiz rahbari tomonidan Xalq tabobati sohasini tartibga solish va keng imkoniyatlar yaratish bo‘yicha qaror va farmonlarning e’lon qilinishi ushbu sohani qayta uyg‘onishida renessans bo‘ldi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Sohadagi imkoniyatlardan oqilona foydalangan holda faxr bilan aytishimiz mumkinki 2019 – yilda universitetimiz professori I.R.Asqarov va O‘zbekiston tabobat akademiyasining haqiqiy a’zosi tibbiyot fanlari doktori, professor N.S.Mamasoliyevlar tomonidan “Xalq tabobati” fani pasporti yozilib, Oliy attestatsiya komissiyasiga taqdim etildi. Tegishli tartibdagi o‘rganishlardan so‘ng dunyoda birinchi marta O‘zbekistonda 14.00.41 shifri bilan xalq tabobati ixtisosligi Oliy attestatsiya komissiyasida rasmiy ro‘yxatga olindi. Ushbu ixtisoslik bo‘yicha kimyo, tibbiyot va farmatsevtika fanlaridan ilmiy daraja hamda ilmiy unvonlar beriladigan bo‘ldi. Bugungi kunga kelib Andijon davlat universiteti, Andijon davlat tibbiyot instituti, Qo‘qon davlat universiteti huzurida Xalq tabobati ixtisosligi bo‘yicha ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengashlar tashkil qilingan bo‘lib, hozirgacha ushbu ihtisoslik bo‘yicha 10 dan ortiq fan doktorlari 20 dan ortiq falsafa doktorlari yetishib chiqdi. Universitetimizda bugungi kunda ushbu ikkala fan bo‘yicha o‘ziga hos ilmiy maktab tashkil qilingan. Mazkur ilmiy maktab negizida “Tovarlar kimyosi va Xalq tabobati” ilmiy markazi tashkil etilgan bo‘lib, undagi zamonaviy qurilmalardan nafaqat universitetimiz, balki Respublikamizning barcha hududlarida ilmiy faoliyat yuritayotgan tadqiqotchilar keng foydalanmoqda. Biz aniq ishoch bilan ayta olamizki, ushbu fanlar bo‘yicha tashkil qilingn ilmiy maktab kelajakda nafaqat mamlakatimizga, balki dunyoga tanilgan mintaqaviy ilmiy tadqiqot institutiga aylanadi. Konferensiya ishtirokchilariga omadlar tilaymiz. E’tiboringiz uchun tashakkur.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

НАУКИ ХИМИИ ТОВАРОВ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ

Бахтиёржон Бакирович Акбаралиев
Андижанский государственный университет, доктор технических наук, доцент, ректор
https://orcid.org/0000-0002-0798-9670

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.527

Ключевые слова:
Химия товаров, народная медицина, научная школа, доктор наук, PhD, сертификация, научная конференция.

Аннотация:
В статье рассматриваются достижения Узбекистана в области «Химии товаров» и «Народной медицины». Особое внимание уделено разработке государственных образовательных стандартов и квалификационных требований, созданию диссертационных советов, а также вкладу ведущих ученых и профессоров. Освещается деятельность научных школ при Андижанском государственном университете и других вузах, а также роль международных конференций и научных центров в развитии данных направлений.

Как цитировать
Акбаралиев, Б. Б. НАУКИ ТОВАРНОЙ ХИМИИ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.527

В последние годы наша страна добилась мировых достижений по ряду направлений. Разработка представителями сферы образования Государственных образовательных стандартов и квалификационных требований стала основой развития этой сферы. В целях обеспечения исполнения приказа Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 19 февраля 2025 года № 70 также имеет важное значение проведение XII Международной научно-практической конференции на тему «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТОВАРНОЙ ХИМИИ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ», посвященной 90-летию академика Академии медицинской и научной деятельности Узбекистана «Табабат» совместно с Андижанским государственным университетом и Академией медицинской и научной деятельности Узбекистана, заслуженным изобретателем Узбекистана, доктором химических наук, профессором Абдухамидом Гафуровичем Махсумовым. Специальность «Классификация и сертификация товаров по химическому составу» была предложена в 1997 году узбекскими учёными - заслуженным изобретателем Узбекистана, доктором химических наук, профессором И.Р. Аскаровым и доктором технических наук, профессором, академиком Т.Т. Рискиевым, и сегодня научные исследования по этой дисциплине ведутся во многих странах мира. К 2017 году профессором И.Р. Аскаровым был предложен новый паспорт специальности «Товарная химия». Специальность «Товарная химия» была рассмотрена Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан и перерегистрирована с шифром «02.00.09» Постановлением № 242/4 от 28 сентября 2017 года. По этой специальности присуждаются учёные степени доктора философии (PhD) и доктора наук (DSc) по химическим и техническим наукам, а также учёные звания доцента и профессора. Сегодня в Андижанском государственном университете, Ферганском государственном университете и Навоийском государственном горно-технологическом университете действуют научные советы по присуждению учёных

степеней по специальности «Товарная химия». В результате по этой специальности подготовлено около 30 докторов наук и более 50 докторов философии, что вносит вклад в развитие науки.

В нашей стране проделана значительная работа по коренному реформированию и развитию народной медицины. Без преувеличения можно сказать, что принятие главой государства постановлений и указов о регулировании народной медицины и создании широких возможностей стало настоящим прорывом в её возрождении. Разумно используя открывающиеся возможности, мы с гордостью можем сказать, что в 2019 году профессором нашего университета И.Р. Аскаровым и действительным членом Академии медицинских наук Узбекистана, доктором медицинских наук, профессором Н.С. Мамасолиевым был подготовлен и представлен в Высшую аттестационную комиссию паспорт по специальности «Народная медицина». После проведения соответствующих исследований впервые в мире специальность «Народная медицина» была официально зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Узбекистана под шифром 14.00.41. По этой специальности присуждаются учёные степени и учёные звания по химии, медицине и фармацевтике. К настоящему времени в Андижанском государственном университете, Андижанском государственном медицинском институте и Кокандском государственном университете созданы учёные советы по присуждению учёных степеней по специальности «Народная медицина», и по этой специальности подготовлено более 10 докторов наук и более 20 докторов философии. Сегодня в нашем университете существует собственная научная школа по этим двум направлениям. На базе этой научной школы создан научный центр «Химия товаров и народная медицина», современное оборудование которого широко используется не только нашим университетом, но и исследователями, ведущими научную деятельность во всех регионах нашей республики. Можно с уверенностью сказать, что созданная по этим направлениям научная школа в будущем станет региональным научно-исследовательским институтом, известным не только в нашей стране, но и в мире. Желаем участникам конференции удачи. Благодарим за внимание.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

THE SCIENCES OF CHEMISTRY OF GOODS AND TRADITIONAL MEDICINE AND THEIR PROSPECTS

Baxtiyorjon B. Akbaraliev
Andijan State University, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Rector
https://orcid.org/0000-0002-0798-9670

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.527

Keywords:
Chemistry of Goods, Traditional Medicine, Scientific School, Doctor of Science, PhD, Certification, Scientific Conference.

Annotation:
The article highlights the achievements of Uzbekistan in the fields of “Chemistry of Goods” and “Traditional Medicine.” It discusses the development of state educational standards and qualification requirements, the establishment of dissertation councils, and the contributions of leading scientists and professors. The paper also describes the formation of scientific schools at Andijan State University and other higher education institutions, as well as the significance of international conferences and scientific centers in shaping the future prospects of these disciplines.

How to Cite
Akbaraliyev, B. B. TOVARLAR KIMYOSI VA XALQ TABOBATI FANLARI HAMDA ULARNING ISTIQBOLLARI. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.527

Our country has been achieving world-class achievements in a number of areas in recent years. The development of State educational standards and qualification requirements by representatives of the education sector has become the basis for the development of this sector. In order to ensure the implementation of Order No. 70 of the Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan dated February 19, 2025, the holding of the XII International Scientific and Practical Conference on the topic "PROBLEMS AND PROSPECTS OF CHEMISTRY OF GOODS AND TRADITIONAL MEDICINE" dedicated to the 90th anniversary of the academician of the Academy of Medical and Scientific Activities of Uzbekistan "Tababat" in cooperation with Andijan State University and the Academy of Medical and Scientific Activities of Uzbekistan, Honored Inventor of Uzbekistan, Doctor of Chemical Sciences, Professor Abdukhamid Gafurovich Makhsumov is also of great importance. The specialty of classification and certification of goods based on their chemical composition was proposed in 1997 by Uzbek scientists - Honored Inventor of Uzbekistan, Doctor of Chemical Sciences, Professor I.R. Askarov and Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician T.T. Riskiev, and today scientific research is being conducted in this discipline in many countries. By 2017, a new passport for the specialty of Chemistry of Goods was proposed by Professor I.R. Askarov. The specialty “Chemistry of Goods” was reviewed by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan and re-registered with the code “02.00.09” by Resolution No. 242/4 dated September 28, 2017. This specialty awards the scientific degrees of Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) in chemical and technical sciences, as well as the scientific titles of Associate Professor and Professor. Today, scientific councils awarding scientific degrees in the specialty of Chemistry of Goods operate at Andijan State University, Fergana State University, and Navoi State University of Mining and Technology. As

a result, about 30 doctors of science and more than 50 doctors of philosophy have graduated in this specialty, contributing to the development of science.

A number of noteworthy works have been carried out in our country to radically reform and develop traditional medicine. It is no exaggeration to say that the announcement of resolutions and decrees by the head of our state on regulating the field of traditional medicine and creating broad opportunities has become a renaissance in the revival of this field. Using the opportunities in the field wisely, we can proudly say that in 2019, a passport for the discipline of “Traditional Medicine” was written by our university professor I.R. Askarov and a full member of the Academy of Medicine of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor N.S. Mamasoliev and submitted to the Higher Attestation Commission. After the relevant studies, for the first time in the world, the specialty of traditional medicine was officially registered in the Higher Attestation Commission with the code 14.00.41 in Uzbekistan. Scientific degrees and scientific titles in chemistry, medicine and pharmaceutical sciences were awarded in this specialty. To date, scientific councils have been established at Andijan State University, Andijan State Medical Institute, and Kokand State University to award scientific degrees in the specialty of traditional medicine, and to date, more than 10 doctors of science and more than 20 doctors of philosophy have been graduated in this specialty. Today, our university has its own scientific school for these two disciplines. On the basis of this scientific school, the scientific center "Chemistry of Goods and Traditional Medicine" was established, the modern facilities of which are widely used not only by our university, but also by researchers conducting scientific activities in all regions of our republic. We can say with certainty that the scientific school established in these disciplines will in the future become a regional scientific research institute known not only in our country, but also in the world. We wish the participants of the conference good luck. Thank you for your attention.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA XALQ TABOBATI YO‘NALISHIDA TIBBIY XIZMAT KO‘RSATISHDAGI AYRIM XUQUQIY MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMI

Jamshid Abdullayevich Mirraximov
O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Xalq tabobati Respublika ilmiy-amaliy markazi, Direktor, tibbiyot fanlari doktori
https://orcid.org/0009-0001-7777-9695

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.528

Kalit so‘zlar
Xalq tabobati, normativ-huquqiy baza, tibbiy ixtisoslik, profilaktika, xalq tabobati markazi.

Annotatsiya
Maqolada O‘zbekistonda xalq tabobatini rivojlantirish va tartibga solish chora-tadbirlari, qonunchilik asoslari hamda sog‘liqni saqlash tizimida uning o‘rni haqida so‘z yuritilgan. Shuningdek, ruxsat etilmagan usullarni qo‘llashning oldini olish va aholi sog‘lig‘ini muhofaza qilish uchun javobgarlik belgilangani qayd etilgan.

Havola uchun
Mirraximov, J. A. SOME LEGAL PROBLEMS IN THE PROVISION OF MEDICAL SERVICES IN THE DIRECTION OF TRADITIONAL MEDICINE IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THEIR SOLUTIONS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.528

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda aholi sog‘lig‘ini saqlash va yaxshilashga, kasalliklarning oldini olish hamda ularni davolashga, shuningdek odamlarning sog‘lig‘i va farovonligini ta’minlash uchun shart-sharoitlar yaratishga qaratilgan chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Asrlar davomida tabib ulamolarimiz, xalqimiz tomonidan to‘plangan, kasalliklarga tashxis qo‘yish va davolashda foydalaniladigan, avloddan-avlodga o‘tib kelayotgan emperik bilimlar yig‘indisi xalq tabobati sifatida e’tirof etilgan. Hozirgi paytda mamlakatimizda xalq tabobati ko‘pgina rivojlangan hamda rivojlanayotgan mamlakatlarda juda ommalashib bormoqda. Odamlarni tabiblarga murojaat etishlarining asosiy sabablaridan biri, ularga to‘lanadigan xizmat haqining xamyonbopligidadir.

Xalq tabobati faoliyatini tartibga solish, to‘plangan tajriba va salohiyatdan samarali foydalanish, ushbu sohadagi normativ-huquqiy bazani shakllantirish hamda xalq tabobatining usullari va yutuqlaridan samarali va xavfsiz foydalanish uchun shart-sharoit yaratish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 12-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida xalq tabobati sohasini tartibga solish

chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3968-sonli Qarori qabul qilindi.

Mazkur qarorning 1-bandi bilan xalq tabobati aholiga tibbiy yordam ko‘rsatishning qo‘shimcha usuli sifatida e’tirof etildi. Bunda xalq tabobati usulida tibbiy xizmat ko‘rsatmoqchi bo‘lgan shaxslar uchun tibbiy ta’lim ma’lumot talab qilinmaydigan bo‘ldi.

Qaror bilan respublika tibbiyot oliy o‘quv yurtlarida xalq tabobati bo‘yicha maxsus o‘quv sikli joriy etildi, Toshkent vrachlar malakasini oshirish institutida xalq tabobati kafedrasi va "Xalq tabobati" yo‘nalishi bo‘yicha malaka oshirish kursini tashkil qilindi, "Xalq tabobati" tibbiy ixtisoslik sifatida e’tirof etildi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 apreldagi “O‘zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4668-son qarori bilan Respublika xalq tabobati ilmiy-amaliy markazi tashkil etildi. Tibbiy ma’lumotga ega bo‘lmagan shaxslarni xalq tabobati usullaridan foydalangan xolda tibbiy xizmat ko‘rsatishga o‘qitish uchun O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash vazirining 2023 yil 3 apreldagi 7-son buyrug‘i bilan “Xalq tabobatini rivojlantirish markazlariga tinglovchilarni qabul qilish va bitiruvchilarni attestatsiyadan o‘tkazish tartibi to‘g‘risida”gi Nizom tasdiqlandi va O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2023 yil 7 aprelda 3426 raqam bilan ro‘yxatga olindi.

Shu bilan birga «Fuqarolar sog‘lig‘ini saqlash to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunida sog‘liqni saqlash amaliyotida tashxis qo‘yish va davolashning faqat qo‘llashga ruxsat etilgan usullaridan foydalanilishi belgilangan bo‘lsada, qonunchilikda tashxis qo‘yish va davolashning ruxsat etilmagan usullarini qo‘llagan holda tibbiy yordam ko‘rsatganlik uchun javobgarlik choralari nazarda tutilmagan. Natijada, ayrim shaxslar moddiy qimmatliklar olish yoki mulkiy manfaatdor bo‘lish evaziga ruxsat etilmagan usullarni, shu jumladan xalq tabobatiga aloqador bo‘lmagan usullarni qo‘llagan holda kasalliklarga tashxis qo‘yish va ularni davolash xizmatlarini ko‘rsatib, insonlarning sog‘lig‘i va hayotiga xavf tug‘dirmoqda. Shuningdek, o‘z xizmatlarini Internet, ijtimoiy tarmoqlar va boshqa ommaviy axborot vositalari orqali biror bir cheklovlarsiz reklama qilishmoqda. Shuning uchun 05.11.2024 yildagi O‘RQ-991-sonli O‘zbekiston Respublikasining ayrim qonun hujjatlariga qo‘shimcha va o‘zgartirishlar kiritish to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasining Qonuni ishlab chiqildi va qabul qilindi. Mazkur Qonun bilan fuqarolarga tibbiy tashxis qo‘yish va ularni davolash xizmatlarini xalq tabobati sohasidagi faoliyat bilan shug‘ullanish huquqiga ega bo‘lmagan shaxs tomonidan ko‘rsatganlik, shuningdek xizmatlarni xalq tabobati yo‘nalishida ruxsat etilmagan usullarni qo‘llagan holda moddiy qimmatliklar olish yoki mulkiy manfaatdor bo‘lish evaziga ko‘rsatganlik uchun ma’muriy javobgarlik belgilandi. Shu bilan birga, mazkur xizmatlarni omma oldida targ‘ib qilganlik uchun ma’muriy javobgarlik o‘rnatildi. Bundan tashqari «Reklama to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni xalq tabobati yo‘nalishida ruxsat etilmagan usullarni qo‘llagan holda fuqarolarga tibbiy tashxis qo‘yish va ularni davolash xizmatlarini reklama qilishni taqiqlovchi norma bilan to‘ldirildi.

Ushbu Qonun xalq tabobati sohasidagi faoliyat bilan shug‘ullanish huquqiga ega bo‘lmagan shaxslar tomonidan aholiga xizmatlar ko‘rsatish, shuningdek xalq tabobati yo‘nalishida ruxsat etilmagan usullarni qo‘llagan holda xizmatlar ko‘rsatish hollarining oldini olish orqali fuqarolarning sog‘lig‘ini saqlashni ta’minlashga xizmat qiladi.

Tahlil etib chiqilsa xalq tabobati ixtisosligi boshqa ixtisosliklardan ko‘ra universal xarakterga ega. Xalq tabobati tibbiy ixtisoslik sifatida e’tirof etilgan bo‘lsada, biroq mazkur ixtisoslik bo‘yicha diagnostika va davolash standartlari yetarli darajada shakillantirilmagan. Xalq tabobatini universal xarakterdagi tibbiy ixtisoslik ekanligini e’tirof etish uchun ushbu ixtisoslik bo‘yicha tibbiy xizmat ko‘rsatishning standartlarini to‘liq shakllantirish va amaliyotga tatbiq etish talab etiladi.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ПО НАПРАВЛЕНИЮ НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Жамшид Абдуллаевич Миррахимов
Республиканский научно-практический центр народной медицины при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Директор, доктор медицинских наук
https://orcid.org/0009-0001-7777-9695

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.528

Ключевые слова:
Народная медицина, нормативно-правовая база, медицинская специальность, профилактика, центр народной медицины.

Аннотация:
В статье рассматриваются меры по развитию и регулированию народной медицины в Узбекистане, её правовые основы и роль в системе здравоохранения. Также отмечается введение ответственности за применение запрещённых методов и защита здоровья граждан.

Как цитировать
Миррахимов, Ж. А. НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ПО НАПРАВЛЕНИЮ НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.528

В настоящее время в нашей стране принимаются меры по сохранению и укреплению здоровья населения, профилактике и лечению заболеваний, а также созданию условий для обеспечения здоровья и благополучия людей.

Совокупность эмпирических знаний, накопленных нашими учеными-медиками и народом на протяжении веков, используемых при диагностике и лечении заболеваний и передаваемых из поколения в поколение, признана народной медициной. В настоящее время народная медицина становится все более популярной во многих развитых и развивающихся странах, в том числе и в нашей стране. Одной из основных причин обращения людей к врачам является доступность оплаты их услуг.

В целях регулирования деятельности народной медицины, эффективного использования накопленного опыта и потенциала, формирования нормативно-правовой базы в этой сфере, а также создания условий для эффективного и безопасного применения методов и достижений народной медицины принято Постановление Президента Республики Узбекистан от 12 октября 2018 года № ПП-3968 «О мерах по регулированию сферы народной медицины в Республике Узбекистан». Пунктом 1 настоящего постановления народная медицина была признана дополнительным методом оказания медицинской помощи населению. При этом для лиц, желающих оказывать медицинские услуги методом народной медицины, медицинское образование отменялось.

Постановлением был введен специальный цикл обучения по народной медицине в высших медицинских учреждениях республики, организованы кафедра народной медицины и курс повышения квалификации по направлению «Народная медицина» в Ташкентском институте усовершенствования врачей, а «Народная медицина» была признана медицинской специальностью.

Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-4668 от 10 апреля 2020 года «О дополнительных мерах по развитию народной медицины в Республике Узбекистан» был создан Республиканский научно-практический центр народной медицины. В целях обучения лиц без медицинского образования оказанию медицинских услуг методами народной медицины приказом Министра здравоохранения Республики Узбекистан от 3 апреля 2023 года № 7 утверждено Положение «О порядке приема слушателей в центры развития народной медицины и аттестации выпускников», зарегистрированное Министерством юстиции Республики Узбекистан 7 апреля 2023 года под номером 3426. При этом, хотя Законом Республики Узбекистан «Об охране здоровья граждан» установлено, что в практике здравоохранения должны использоваться только разрешенные методы диагностики и лечения, законодательство не предусматривает мер ответственности за оказание медицинской помощи с использованием неразрешенных методов диагностики и лечения. В результате некоторые лица оказывают услуги по диагностике и лечению заболеваний неразрешенными методами, в том числе не относящимися к народной медицине, в обмен на получение материальных ценностей или имущественных выгод, тем самым подвергая опасности здоровье и жизнь людей. Они также без ограничений рекламируют свои услуги в Интернете, социальных сетях и других средствах массовой информации. В связи с этим был разработан и принят Закон Республики Узбекистан от 05.11.2024 г. № ZURQ-991 «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Узбекистан». Данный Закон устанавливает административную ответственность за оказание гражданам услуг по медицинской диагностике и лечению лицом, не имеющим права заниматься деятельностью в области народной медицины, а также за оказание услуг в области народной медицины с использованием неразрешенных методов получения материальных благ или имущественной выгоды. Также установлена административная ответственность за пропаганду этих услуг среди населения. Кроме того, Закон Республики Узбекистан «О рекламе» дополнен нормой, запрещающей рекламу гражданам услуг по медицинской диагностике и лечению с использованием неразрешенных методов в области народной медицины. Настоящий Закон направлен на обеспечение здоровья граждан путем предотвращения оказания услуг населению лицами, не имеющими права заниматься деятельностью в области народной медицины, а также оказания услуг с использованием неразрешенных методов в области народной медицины.

В результате анализа можно сделать вывод, что специальность «народная медицина» носит более универсальный характер, чем другие специальности. Несмотря на то, что народная медицина признана медицинской специальностью, стандарты диагностики и лечения по данной специальности разработаны недостаточно. Для признания народной медицины медицинской специальностью универсального характера необходимо в полном объеме сформировать и внедрить стандарты оказания медицинских услуг по данной специальности.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

SOME LEGAL PROBLEMS IN THE PROVISION OF MEDICAL SERVICES IN THE DIRECTION OF TRADITIONAL MEDICINE IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THEIR SOLUTIONS

Jamshid A. Mirraximov
Republican Scientific and Practical Center of Traditional Medicine under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan
https://orcid.org/0009-0001-7777-9695

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.528

Key words:
Traditional medicine, regulatory framework, medical specialty, prevention, traditional medicine center.

Annotation
The article highlights measures to develop and regulate traditional medicine in Uzbekistan, its legal framework, and role in healthcare. It also notes the introduction of liability for unauthorized practices to protect public health.

How to Cite
Mirraximov, J. A. SOME LEGAL PROBLEMS IN THE PROVISION OF MEDICAL SERVICES IN THE DIRECTION OF TRADITIONAL MEDICINE IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THEIR SOLUTIONS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.528

Currently, measures are being taken in our country to preserve and improve the health of the population, prevent and treat diseases, as well as create conditions for ensuring the health and well-being of people.

The body of empirical knowledge accumulated by our medical scholars and people over the centuries, used in the diagnosis and treatment of diseases, and passed down from generation to generation, is recognized as folk medicine. Currently, folk medicine is becoming increasingly popular in many developed and developing countries in our country. One of the main reasons why people turn to doctors is the affordability of the fees they are paid.

In order to regulate the activities of folk medicine, effectively use the accumulated experience and potential, form a regulatory and legal framework in this area, and create conditions for the effective and safe use of the methods and achievements of folk medicine, the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PP-3968 dated October 12, 2018 “On measures to regulate the sphere of folk medicine in the Republic of Uzbekistan” was adopted.

Paragraph 1 of this resolution recognized folk medicine as an additional method of providing medical care to the population. At the same time, medical education was no longer required for persons wishing to provide medical services using the method of folk medicine.

The resolution introduced a special training cycle on folk medicine in higher medical institutions of the republic, organized a department of folk medicine and a refresher course in the direction of "Folk medicine" at the Tashkent Institute of Advanced Training of Doctors, and "Folk medicine" was recognized as a medical specialty.

By the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PP-4668 dated April 10, 2020 “On additional measures for the development of folk medicine in the Republic of Uzbekistan”, the Republican Scientific and Practical Center of Folk Medicine was established. In order to train persons without medical education to provide medical services using folk medicine

methods, the Regulation “On the Procedure for Admission of Students to Folk Medicine Development Centers and Certification of Graduates” was approved by the Order of the Minister of Health of the Republic of Uzbekistan No. 7 dated April 3, 2023 and was registered by the Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan on April 7, 2023 under number 3426. At the same time, although the Law of the Republic of Uzbekistan “On the Protection of Citizens' Health” stipulates that only permitted methods of diagnosis and treatment should be used in healthcare practice, the legislation does not provide for liability measures for providing medical care using unauthorized methods of diagnosis and treatment. As a result, some individuals are providing services for diagnosing and treating diseases using unauthorized methods, including methods not related to folk medicine, in exchange for receiving material values or property benefits, thereby endangering human health and life. They are also advertising their services on the Internet, social networks and other mass media without any restrictions.

Therefore, the Law of the Republic of Uzbekistan No. ZURQ-991 dated 05.11.2024 "On Amendments and Additions to Certain Legislative Acts of the Republic of Uzbekistan" was developed and adopted. This Law establishes administrative liability for the provision of medical diagnosis and treatment services to citizens by a person who does not have the right to engage in activities in the field of folk medicine, as well as for the provision of services in the field of folk medicine using unauthorized methods for receiving material values or property benefits. At the same time, administrative liability is established for the promotion of these services to the public. In addition, the Law of the Republic of Uzbekistan "On Advertising" has been supplemented with a norm prohibiting the advertising of medical diagnostics and treatment services to citizens using unauthorized methods in the field of folk medicine.

This Law serves to ensure the health of citizens by preventing the provision of services to the population by persons who do not have the right to engage in activities in the field of folk medicine, as well as the provision of services using unauthorized methods in the field of folk medicine.

If analyzed, the specialty of folk medicine is more universal in nature than other specialties. Although folk medicine is recognized as a medical specialty, the diagnostic and treatment standards for this specialty are not sufficiently developed. In order to recognize folk medicine as a medical specialty of a universal nature, it is necessary to fully form and implement the standards for the provision of medical services in this specialty.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 3, 2025 Traditional Medicine

PROFILAKTIK TIBBIYOT VA XALQ TABOBATI SIMBIOZLIGI: MUAMMOLARI, ISTIQBOLLARI VA ZAMONAVIY YECHIMLARI

Nematjon Soliyevich Mamasoliyev

Andijon davlat tibbiyot instituti, Ichki kasalliklar, kardiologiya va tez tibbiy yordam kafedrasi mudiri, O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi haqiqiy a’zosi, tibbiyot fanlar doktori professori

https://orcid.org/0000-0002-4631-3219

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.529

Kalit so‘zlar:

Profilaktik tibbiyot, xalq tabobati, simbioz, tibbiy profilaktika.

Annotatsiya:

Maqolada zamonaviy tibbiyot va xalq tabobati simbiozligi, ularning jamiyat salomatligini saqlashdagi roli hamda istiqbollari yoritilgan. Shifokorlarning yangi talablarga javob berishi, profilaktik tibbiyotning ahamiyati, dorilarning kimyoviy xavfi va sun’iylik omillari haqida fikr bildiriladi. Professor И.Р.Асқаровнинг bu yo‘nalishdagi ilmiy faoliyati, O‘zbekiston tib ilimida profilaktik tibbiyot va xalq tabobati maktabining tashkil etilishi alohida ta’kidlanadi. Shu bilan birga, profilaktik tibbiyotning tarixiy ildizlari va uning zamonaviy klinik tibbiyotdagi ahamiyati ko‘rsatib o‘tilgan.

Havola uchun

Mamasoliyev, N. S. SYMBIOSIS OF PREVENTIVE MEDICINE AND FOLK MEDICINE: PROBLEMS, PROSPECTS AND MODERN SOLUTIONS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.529

Davr zamonaviy tibbiyot va xalq tabobatiga o‘zining yangi talablarini qo‘ymoqda. Bugungi shifokor, tibbiyot bilan shug‘ullanuvchi, inson kasalliklarining profilaktikasi va davolash usullari haqida, xalq tabobati yo‘nalishida, eng ilg‘or va ilmiy asoslanib olingan oxirgi ma’lumotlarga ega bo‘lishi shart. Shifokor yoki tabib eskicha harakat qilishga haqqi yo‘q: bemorga uyum – uyum dorini yozish, kerakmi yoki nokerak bo‘lgan, qaysilarki, shunday udum, ilgari qabul qilingan.

Ayniqsa, xozir joiz emas: dorilar notabiiyligi va kimyoviyligi ko‘payganligi, «sun’iy va qalbaki dorilar» xavfini oshganligi, dorilar sonini ortganligi va bir vaqtda, aksariyat mamlakatlarda, kasallanish hamda aholi o‘limini ortganligi yoki shunday tendensiyalar kuzatilayotganligi kabi sabablarga ko‘ra shifokorlar 4 toifaga ajratiladi. Birinchilarlari, hamma narsani qila olishadi, lekin bilimi yetarlicha emas. Bular xirurglardir. Ikkinchi toifa vrachlar, hamma bilimlarni biladi, ammo qilisha olmaydi. Bular terapevtlar. Uchinchi toifadagilar, hamma narsani xam bilmaydi va qila olmaydi. Bular – psixiatrlar.

To‘rtinchi toifadagi vrachlar, hamma narsani qila oladi va hamma bilimga ega bo‘ladi. Bular – patolog anatomlardir.

Bugungi davolovchi vrach, terapevtmi, xirurgmi, psixiatrmi bundan, qat’iy nazar, to‘rtinchi toifadagi mutaxassis bo‘lib shakllanishi kerak. Bunga tibbiy fanlar simbiozligini ta’minlash bilan erishiladi yoki bu xulosani zamonaviy fan tasdiqlamoqda.

Bizning fikrimizda va kuzatuvlarimiz bo‘yicha bunday simbiozlik O‘zbekiston tib ilmida shakllanmoqda.

O‘zbekiston Tabobat Akademiyasi Raisi, Xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, professor Ibroximjon Raxmonovich Asqarov bu yo‘nalishni asoschi va xalqaro miqyosda tan olingan mutaxassisdir. Bu, tan olingan va isbotini topgan haqiqat. “Shifokor, klinik tibbiyot va xalq

tabobati” simbiozligiga, “ko‘prik solindi”, o‘nlab falsafa va fan doktorlari yetishtirilib chiqarildi, o‘nlab qo‘llanma va qomusiy manbalar chop ettirildi, maxsus shifoxona va ixtisoslashgan Ilmiy Kengashlar ochtirildi, 2ta fan yaratildi. va bu topilmalarni cheksiz davom ettirish mumkin bo‘ladi (preparatlarni yaratib berish, zamonaviy tibbiyot ojiz qolganda uni hayratga solgan natijalarni ko‘rsatish va x.k.).

Bu ishlarni tahsinga va e’tirofga, so‘zsiz, loyiq deb baholaymiz. Bu yo‘nalishlarni tibbiyotda istiqbolli va kelajagi umidli, katta kashfiyotlarga olib boradigan, eng asosiysi kasalliklarni yengishda «ilmiy – amaliy tibbiyot ummoni» deb baholash mumkin.

Andijonda “Profilaktik tibbiyot va xalq tabobati” simbiozligi maktabiga aynan Ibroximjon Raxmonovich Asqarov tomonidan asos solinganligini alohida hurmat va minnatdorchilik bilan ta’kidlab qo‘yamiz.

Profilaktik tibbiyotni “o‘zak hujayrasi” xalq tabobati hisoblanadi; nafaqat tarixda, balki bugun ham u tabobat uchun asosiy yelkadosh bo‘lib xizmat qilgan, qilmoqda va kelajakda ham qiladi.

Profilaktik tibbiyotning zamonaviy xalq tabobatiga chambarchaslashtirilgan yo‘nalishlari bugungi klinik tibbiyot uchun “qanot” va “poydevor” bo‘lib hisoblanadi.

Taniqli jarroh Piragov «Kelajak profilaktik tibbiyot tomonida» deb allaqachon aytib o‘tgan so‘zlarini bugun fan to‘la tasdiqlamoqda. Zamonaviy profilaktik tibbiyot – bu, kasalliklar va shikastlanishlar paydo bo‘lishini ogohlantirish, ularning rivojlanishi uchun xavf omillarini oldini olish va bartaraf etishga qaratilgan chora tabdirlar majmuini qamrab oladigan fan va amaliyotdir.

Zamonaviy profilaktik tibbiyot faoliyatini davlat organlari boshqaradi, bu faoliyatga keng ijtimoiy – iqtisodiy munosabatlarni tadbiq etadi va ko‘plab gigiyenik va sof tibbiy omillarga ta’sir o‘tkazadi (1 - rasm). Tibbiy profilaktika sifatida biz odatda sog‘liqni saqlash organlari tomonidan tashkil etiladigan va amalga oshiriladigan harakatlarni tushunamiz. Ular chin ma’nodagi tibbiy profilaktik choralar, qonunchilikdagi o‘zgarishlar va tashkiliy choralar, qonunchilikdagi o‘zgarishlar va tashkiliy chora – tadbirlardan iborat bo‘lishi mumkin. Shuningdek, tibbiy profilaktika amaliyotida ekologik, arxitektura rejalashtirilishi, sanitar – texnik va ma’naviyat masalalari bo‘yicha tadbirlar xam qo‘llaniladi.

Tibbiyot profilaktikasi tarixiga uning qanday bo‘lganligi, qanday o‘zgarganligiga qarasak, u xar doim davr talab bo‘lganligiga amin bo‘lishimiz mumkin (2 – rasm).

Qadimgi davr va O‘rta asr boshida insonlar o‘limining asosiy sababi jarohatlar va yuqumli “o‘lat” kasalliklardan iborat bo‘lgan va ularning profilaktikasi ham shunga yarasha edi, ya’ni jangda o‘zini himoya etish uchun vositalar yaratilgan, turli epidemiyalar paydo bo‘lgan davrlarda kasallanganlarni izolyatsiya qilish bo‘yicha ilk amaliyotlar paydo bo‘lgan. O‘sha davrlarning eng ilg‘or asarlaridan biri Avitsenna (Ibn Sino)ning shaxsiy, jamoaviy va ijtimoiy gigiyena haqidagi risolalari edi. Uning risolalari hozirgi kunimizdagi ko‘plab zamonaviy g‘oyalarning asosini tashkil etayotganligi hech kimga sir emas.

O‘rta asrlarning oxirlarida va undan keyingi davrlarda, ya’ni insonlar kasallanishi va ularning o‘limini asosiy sabablari yuqumli kasalliklar bo‘lgan davrlarda profilaktik tibbiyot amallari ham o‘zgardi. Yuqumli kasalliklarning tabiatini tushunib yetish natijasida ijtimoiy profilaktikasi, jamoatchilik gigiyenasi, izolyatsiyalash choralari rivojlana boshladi, emlash paydo bo‘ldi va takomillashib bordi. Bu davrda profilaktika idoralarining faoliyatini tashkil etish va tartibga solishda davlatning roli yetakchi ahamiyat kasb etdi.

Профилактик тиббиёт турли даражаларда фаолият юритади

Профилактик тадбирларинг асосий даражалари



Давлат тадб.



Ижтимоий-иқтисодий



Гигеник тадб.



Тиббий тадбирлар

- ✓ Тиббий профилактик манипуляциялар
- ✓ Қонунчилик даражасидаги чора-тадбирлар
- ✓ Ташкилий чора-тадбирлар
- ✓ Экологик таъсирлар
- ✓ Архитектура –режалаштириш чора-тадбирлари
- ✓ Санитар-техник чора-тадбирлар
- ✓ Маънавият масалалари

Тиббий чора-таддбирларнинг асосий йўналишлари

"профилактик тиббиёт" одатда соғлиқни сақлаш органлари томонидан ўтказилувчи чора-тадбирларни қамраб олади.

Профилактик чора-тадбирлар ҳар доим давр талабларини акс эттиради

Қадимий даврлар ва илк ўрта асрлар.

Ўлимларнинг асосий сабаблари – шикастланишлар, жароҳатлар, юқумли касалликлар



Ўрта асрлар оҳири - XIX асргача

Ўлимларнинг асосий сабаблари – юқумли касалликлар

Zamonaviy tibbiyot profilaktikasi turli yo‘nalishlarda rivojlanmoqda. Birlamchi profilaktika kasalliklar paydo bo‘lishining oldini olishga qaratilgan. Bunga emlash, sog‘lom turmush tarzini tartib qilish, aholini gigiyena va sanitariya asoslariga o‘rgatish, yuqumli kasalliklarning profilaktikasi kiradi (3 – 5 rasmlarda ko‘rsatilgan).

Ikkilamchi profilaktika kasalliklarni erta aniqlash va ularni rivojlanishining oldini olishga qaratilgan.

Mazkur profilaktika muntazam tibbiy ko‘riklar o‘tkazib borish va dispanserizatsiya, turli skrining dasturlari va xavf omillari nazorati (masalan, xolesterin, qon bosimi darajasi va qonda qand miqdorini aniqlash)ni ham qamrab olishi zarur.

Uchlamchi profilaktika oldindan mavjud bo‘lgan kasalliklarning asoratlari va qaytalanishining oldini olishga qaratilgan: bunga operatsiyadan keyingi reabilitatsiya, surunkali kasalliklarga chalingan bemorlar uchun dasturlar va bemorlarni o‘z - o‘zini nazorat qilish va sog‘lig‘ini boshqarishga o‘rgatish kabilar kiradi.

Zamonaviy profilaktik tibbiyot individual yo‘nalishga (ma’lum bir shaxsga ta’sir etadi) va ommaviy yo‘nalishga (butun aholiga ta’sir etadi) ega.

Zamonaviy profilaktik tibbiyot teletibbiyot, mobil ilovalar va simsiz qurilmalar, sun’iy intellekt va ma’lumotlar bazasini keng ko‘lamli tahlil qilish kabi rivojlanayotgan texnologiyalarsiz mavjud bo‘la olmaydi.

Zamonaviy profilaktik tibbiyotning eng muhim yo‘nalishi - yurak – qon tomir kasalliklari, onkologik kasalliklar, qandli diabet, nafas olish tizimining surunkali kasalliklarim kabi somatik kasalliklarning oldini olishdir. Bu kasalliklar tarqalishi, o‘limga va nogironlikka olib kelishi bo‘yicha yetakchi hisoblanadi.

Shuningdek, zamonaviy profilaktik tibbiyotning psixologik profilaktika (stress, depressiya, xavfli asab buzilishi va boshqa kasalliklarning oldini olish), ekologik profilaktika (atrof-muhit zararli omillarining inson salomatligiga ta’sirini pasaytirish, havo, suv, tuproqning sifatini nazorat qilish, va shuningdek ularni ifloslantirishga qarshi kurashish) kabi yo‘nalishlarini unutmaslik kerak.

Zamonaviy profilaktik tibbiyot - murakkab mexanizm hisoblanadi va u to‘liq ishlashi uchun puxta rejalashtirish talab etiladi. Puxta rejalashtirish maxsus davlat va jamoat dasturlarini shakllantirish (masalan, chekishga qarshi kurash dasturlari yoki tug‘ish yoki sog‘lom turmush tarzini tartibga solish dasturi), shuningdek shaxsiy dasturlarni shakllantirish (masalan, individual genetik testdan foydalanish) va shu asosda ma’lum bir kasalliklarga qaratilgan maqsadli profilaktika chora tadbirlarni shakllantirish orqali amalga oshiriladi.

Profilaktik tibbiyot-bu har bir inson butun umri davomida ishtirok etadigan doimiy jarayon. Inson tug‘ilishidan oldin ham profilaktika choralari homiladorlikni boshqarishni tashkil etishga, chaqaloqlar va onalar o‘limining oldini olishga qaratilgan. Hayotning birinchi oylarida bir qator profilaktik emlashlar boshlanadi va emizishni saqlab qolish uchun ehtiyot bo‘lish kerak. Hayotning birinchi yilida profilaktik tibbiyot ichak va yuqumli kasalliklardan himoya qilishni ta’minlaydi, shaxsiy gigiyena ko‘nikmalarini rivojlantiradi, kasbiy tekshiruvlar o‘tkazadi, bolalar bog‘chalari va maktablarning ishini xavfsiz qiladi. O‘smirlik davrida sog‘lom bo‘lish motivatsiyasi, sog‘lom turmush tarziga sodiqlik va yomon odatlardan voz kechish shakllanadi.

Kattalar uchun profilaktika tibbiyot mehnat faoliyati vaqtini uzaytirishga yordam beradi, erta nogironlikning oldini oladi, surunkali somatik kasalliklarning oldini olishga yordam beradi, katta yoshdagi insonlar va qariyalar uchun esa munosib qarilik uchun ijtimoiy ta’minotni ta’minlash, to‘liq tibbiy yordamni tashkil etish va imtiyozli dori-darmonlar bilan ta’minlash muhim ahamiyatga ega bo‘ladi.

Замонавий тиббий профилактиканинг асосий йўналишлари

Бирламчи профилактика

Касалликлар пайдо бўлишининг олдини олиш.
- Вакцинация (иммунопрофилактика)
- СТТ ташвиқоти: тўғри овқатланиш,жисмоний фаоллик, ёмон одатлардан воз кечиш (чекиш, алкоголь, наркотиклар).
- Аҳолини гигена ва санитария асосларига ўқитиш.
- Юқумли касалликлар профилактикаси (шахсий гигиена, индивидуал ҳимоя воситалари)

Иккиламчи профилактика

Касалликларни эрта аниқлаш ва улар ривожланиб кетишининг олдини олиш.
- Мунтазам тиббий кўриклар ва диспансеризация
- Скрининг дастурлари (масалан, кўкрак бези саратонини эрта аниқлаш учун маммография, ичак саратонини аниқлаш учун колоноскопия қилиш)
- Хавф омилларини назорат қилиш (масалан, холестерин даражаси, АД, қондаги қанд миқдори).

Учинчи профилактика

Мавжуд бўлиб улгурган касалликлар авж олиб кетиши ва рецидивларнинг олдини олиш.

- Касалликлар ва операциялардан кейинги реабилитация
- Сурункали касалликлар билан оғриган пациентларни қўллаб қувватлаш (масалан, қандли диабет ва ЮҚТ касаликлари билан касалланганлар)
- Пациентларни ўз-ўзини ҳимоялаш ва ўз ҳолатини бошқаришга ўқитиш.

Замонавий тиббий профилактиканинг асосий йўналишлари

Индивидуал профилактика

...конкрет шахсга қаратилган чора-тадбирлар (масалан, овқатланиш, жисмоний фаоллик бўйича персонал тавсиялар)

Оммалаштирилувчи профилактика

...ялпи аҳолининг соғлигини яхшилашга қаратилган чора-тадбирлар (масалан, чекишга қарши кураш, экологик вазиятни яхшилашга қаратилган дастурлар).

Замонавий технологиялар

- **Телемедицина**: пациентлар ҳолатининг onlayn мониторинги ва маслаҳатлаштирилиши.
- **Мобил қурилмалар и wearable- қурилмалар**: фитнес-трекерлар, жисмоний фаоллик, пульс уйқуни назоарт қилувчи «ақлли» соатлар.
- **Суньий интеллект ва big data**: касалланиш хавфларини прогнозлаш ва персонал тавсияларни ишлаб чиқиш учун катта хажмдаги маълумотларни таҳлил қилиш.

Соматик касалликлар профилактикаси

Мазкур профилактика натижасида қуйидаги сурункали соматик касалликларга қарши кураш ташкил этилади:
- Юрак-қон томир касалликлари (артрит, гипертония, ЮКИ)
- Онкологик касалликлар
- Диабет
- Нафас йўлларининг сурункали касаллиги (масалан, ЎКСЗ)
- Чора-тадбирлар семириш, чекиш, жисмоний фаоллик сусайиши, нотўғри овқатланиш кабилар хавфи омилларини назорат қилишдан иборат бўлади.



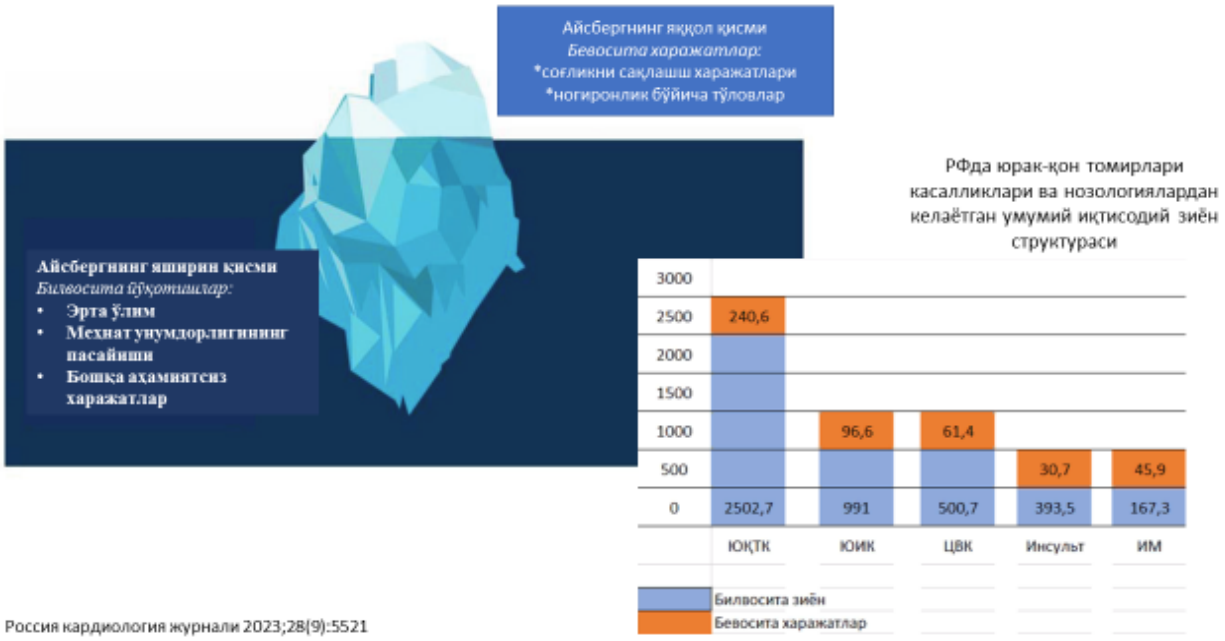
Hozirgi kunda ham kasallikni davolashdan ko‘ra uni oldini olish osonroq degan taniqli postulat dolzarb bo‘lib qolmoqda. Qolaversa, bu jihat arzonroq bo‘lishi ham muhimdir. To‘g‘ri tashkil etilgan profilaktik tibbiyot, albatta, iqtisodiy komponentni hisobga olishi kerak. Yurak-qon tomir kasalliklari tufayli yetkazilgan zararni hisoblash misolidan foydalangan holda bevosita xarajatlarning (sog‘liqni saqlash xarajatlari, nogironlik to‘lovlari) kichik ulushidan tashqari, davlat erta o‘lim, mehnat unumdorligining pasayishi va hisoblash qiyin bo‘lgan boshqa xarajatlardan katta zarar ko‘radi. Ammo hisob-kitoblar har qanday kasallikda bilvosita xarajatlar o‘n baravar yuqori ekanligini ko‘rsatib turibdi. Bu esa, ushbu kasalliklarning oldini olish orqali biz katta foyda olishimiz mumkinligini anglatadi (6 - rasm).

Ratsional profilaktik tibbiyot tejamkor davlat uchun muhim vositadir. RF Sog‘liqni saqlash vazirligining profilaktik tibbiyot ilmiy-tadqiqot instituti mutaxassislari tomonidan o‘tkazilgan tahlilda surunkali somatik kasalliklarning xavf omillari ishtiroki bilan bog‘liq bo‘lgan iqtisodiy ziyon miqdori taxmin qilingan. Mualliflar arterial gipertoniya, chekish, semirish, jismoniy faollik pasayishi, noto‘g‘ri ovqatlanish (ular aynan kasallik bo‘lmasada) davlatga YAIM 3 % dan ko‘prog‘iga to‘g‘ri keluvchi ziyon keltiradi. Davlat ushbu xavf omillari bilan muvaffaqiyatli kurashsa inkor etib bo‘lmaydigan darajadagi iqtisodiy foyda olishi aniq.

Xulosa qilib shuni ta’kidlash kerakki, zamonaviy profilaktik tibbiyot va xalq tabobati simbiozligi kasallanish va o‘limni kamaytirishda, umr ko‘rish davomiyligi va hayot sifatini yaxshilashda muhim rol o‘ynaydi va XXI asrda yangi texnologiyalar, ilmiy tadqiqotlar va fanlararo yondashuvni joriy etish tufayli faol rivojlanmoqda.

Zamonaviy profilaktik tibbiyotning muhim jihati - aholini ta’lim va motivatsiya orqali o‘z sog‘lig‘iga g‘amxo‘rlik qilishga jalb qilishdir.

Замонавий профилактик тиббиёт иқтисодиёти (юрак-қон томирлари касалликлари мисолида



Россия кардиология журнали 2023;28(9):5521

Самарали профилактик тиббиёт – тежамкор давлатнинг муҳим жиҳози

Сурункали соматик касалликлар хавфи омиллари билан алоқадорлиги умумлаштирилган ҳолатда иқтисодий зиён хажми
(РФ ССВнинг Профилактик тиббиёт ИТИ ҳисоб-китоблари асосида)

Хавф омили	Зиён млрд. рубльда	Зиённинг ЯИМдаги улуши %
Артериал гипертония	870	1%
Семириш	606	0,7%
Чекиш	>421	0,5%
Паст даражадаги жисмоний фаоллик	273	0,3%
Сабзавот ва меваларни етарли истеъмол қилмаслик	145	≈0,2%
Тузни ортиқча истеъмол қилиш	161	≈0,2%
"Қайта ишланган" қизил гўштни ортиқча истеъмол қилиш	83	0,1%

Натижа: сурункали соматик касалликлар хавф омиллари билан алоқадор бўлган ялпи зиён ЯИМнинг таҳминан 3,2% ни ташкил этди

Zamonaviy profilaktik tibbiyot maksimal darajada samarali bo‘lishi uchun Qonunchilik darajasida zarur chora-tadbirlar qo‘llanilishi va ular yetarlicha moliyalashtirilishi kerak.

XULOSA

Zamonaviy profilaktik tibbiyot kasallanish va o‘lim holatlarini pasaytirish, yashash davomiyligi va sifatini oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

XXI asrda profilaktik tibbiyot yangi texnologiyalar, ilmiy tadqiqotlar tatbiq etilayotganligi va fanlararo yondoshuv qo‘llanilayotganligi tufayli rivojlanib bormoqda.

Zamonaviy profilaktik tibbiyotning muhim jihati ta’lim berish va motivatsiyalash orqali aholini o‘z salomatligi uchun qayg‘urishga jalb qilinayotganligidir.

Maksimal darajada samarali bo‘lishi uchun zamonaviy profilaktik tibbiyotda qonunchilik darajasidagi chora-tadbirlar qo‘llanilishi va yetarlicha moliyalashtirilishi kerak.

СИМБИОЗ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

Нематжон Солиевич Мамасолиев

Андижанский государственный медицинский институт, заведующий кафедрой внутренних болезней, кардиологии и неотложной медицинской помощи, действительный член Академии Табобат Узбекистана, доктор медицинских наук, профессор

https://orcid.org/0000-0002-4631-3219

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.529

Ключевые слова:

Профилактическая медицина, народная медицина, симбиоз, медицинская профилактика.

Аннотация:

В статье рассматривается симбиоз современной клинической медицины и народной медицины, их роль в охране здоровья и перспективы развития. Подчеркивается необходимость новых требований к врачам, значение профилактической медицины, а также риски, связанные с химизацией и фальсификацией лекарств. Отмечается вклад профессора И.Р. Аскарова как основателя школы профилактической медицины и народного врачевания в Узбекистане. Также анализируются исторические корни профилактики и её значение для современной клинической практики.

Как цитировать

Мамасолиев, Н. С. СИМБИОЗ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ И НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.529

Эпоха предъявляет новые требования к современной медицине и народной медицине. Сегодняшний врач, практикующий врач, должен обладать самой передовой и научно обоснованной информацией о методах профилактики и лечения заболеваний человека в области народной медицины. Целитель или врач не имеет права действовать по-старому: назначать пациенту кучу лекарств, независимо от того, нужны они ему или нет, как это было принято раньше.

Особенно сейчас это недопустимо: в связи с растущей ненатуральностью и химичностью лекарств, возросшей опасностью «искусственных и фальсифицированных лекарств», увеличением количества лекарственных средств и, одновременно, в большинстве стран, ростом заболеваемости и смертности населения или аналогичными тенденциями врачи делятся на четыре категории. Первые могут всё, но их знаний недостаточно. Это хирурги. Вторая категория врачей знает всё, но не может. Это терапевты. Третья категория врачей не знает и не может всё. Это психиатры.

Четвёртая категория врачей может всё и обладает всеми знаниями. Это патологоанатомы.

Сегодняшний лечащий врач, будь то терапевт, хирург или психиатр, должен быть сформирован как специалист четвёртой категории. Это достигается за счёт обеспечения симбиоза медицинских наук, или этот вывод подтверждается современной наукой.

По нашему мнению и по нашим наблюдениям, такой симбиоз складывается в узбекской медицине.

Председатель Академии медицинских наук Узбекистана, заслуженный изобретатель, профессор Иброхимжон Рахмонович Аскаров является основоположником этого направления и специалистом с мировым признанием. Это признанный и доказанный факт. Симбиоз «целительства, клинической медицины и народной медицины» был «наведён мостом», подготовлены десятки докторов философии и наук, опубликованы десятки учебников и энциклопедий, открыта специализированная больница и специализированные учёные советы, созданы две дисциплины. И эти открытия можно продолжать бесконечно (создавая лекарства, демонстрируя результаты, поражающие современную медицину, когда она была бессильна, и т.д.).

Мы, безусловно, считаем эти труды достойными похвалы и признания. Эти направления в медицине можно считать перспективными и многообещающими, ведущими к великим открытиям, а главное – к преодолению болезней, как «океан научной и практической медицины».

С особым уважением и благодарностью отмечаем, что школа симбиоза «Профилактической медицины и народной медицины» в Андижане была основана Иброхимжоном Рахмоновичем Аскаровым.

«Ядро» профилактической медицины – народная медицина; не только в истории, но и сегодня она служила, служит и будет служить главной опорой лечения.

Направления профилактической медицины, переплетаясь с современной народной медициной, – это «крылья» и «фундамент» сегодняшней клинической медицины.

Сегодня наука полностью подтверждает слова известного хирурга Пирагова, сказавшего давным-давно: «Будущее за профилактической медициной». Современная профилактическая медицина – это наука и практика, включающие комплекс мер, направленных на профилактику возникновения заболеваний и травм, предотвращение и устранение факторов риска их развития.

Современная профилактическая медицина управляется государственными органами, которые используют в своей деятельности широкий спектр социально-экономических отношений и влияют на многие гигиенические и чисто медицинские факторы (рис. 1). Под медицинской профилактикой обычно понимают мероприятия, организуемые и проводимые органами здравоохранения. Они могут включать в себя чисто медицинские профилактические мероприятия, изменения в законодательстве и организационные меры. В практике медицинской профилактики также используются меры, направленные на решение экологических, архитектурно-планировочных, санитарно-технических и духовных вопросов.

Оглядываясь на историю медицинской профилактики, на то, как она развивалась и менялась, можно убедиться, что она всегда была требованием времени (рис. 2). В древности и раннем Средневековье основной причиной смерти человека были травмы и инфекционные заболевания, связанные с чумой, и их профилактика также была целесообразной: в бою создавались средства самообороны, а при возникновении различных эпидемий появились первые практики изоляции больных. Одним из наиболее передовых трудов того времени стали трактаты Авиценны (Ибн Сины) о личной, коллективной и общественной гигиене. Не секрет, что его трактаты легли в основу многих современных представлений нашего времени.

В эпоху позднего Средневековья и далее, когда инфекционные заболевания были основной причиной заболеваемости и смертности людей, претерпели изменения и методы профилактической медицины. В результате понимания природы инфекционных заболеваний стали развиваться социальная профилактика, общественная гигиена, изоляционные мероприятия, появилась и совершенствовалась вакцинация. В этот период ведущее значение приобрела роль государства в организации и регулировании деятельности

профилактических учреждений.





Современная медицинская профилактика развивается в различных направлениях. Первичная профилактика направлена на предупреждение возникновения заболеваний. Она включает вакцинацию, здоровый образ жизни, обучение населения основам гигиены и санитарии, а также профилактику инфекционных заболеваний (см. рисунки 3–5).

Вторичная профилактика направлена на раннее выявление заболеваний и предотвращение их развития.

Эта профилактика должна включать регулярные медицинские осмотры и диспансеризацию, различные скрининговые программы, а также контроль факторов риска (например, холестерина, артериального давления и уровня сахара в крови).

Третичная профилактика направлена на предотвращение осложнений и рецидивов уже имеющихся заболеваний: она включает в себя послеоперационную реабилитацию, программы для пациентов с хроническими заболеваниями, обучение пациентов самоконтролю и управлению своим здоровьем.

Современная профилактическая медицина имеет индивидуальную направленность (охватывает конкретного человека) и массовую направленность (охватывает всё население).

Современная профилактическая медицина невозможна без таких новых технологий, как телемедицина, мобильные приложения и беспроводные устройства, искусственный интеллект и масштабный анализ баз данных. Важнейшим направлением современной профилактической медицины является профилактика соматических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, онкологические заболевания, сахарный диабет и хронические заболевания органов дыхания. Эти заболевания лидируют по распространенности, смертности и инвалидизации.

Также нельзя забывать о таких направлениях современной профилактической медицины, как психологическая профилактика (профилактика стресса, депрессии, опасных нервных расстройств и других заболеваний), экологическая профилактика (снижение воздействия вредных факторов окружающей среды на здоровье человека, контроль качества воздуха, воды и почвы, борьба с их загрязнением).

Современная профилактическая медицина – это сложный механизм, и для её полноценного функционирования требуется тщательное планирование. Тщательное планирование осуществляется путём формирования специальных государственных и общественных программ (например, программ борьбы с курением, программ регулирования рождаемости или здорового образа жизни), а также формирования индивидуальных программ (например, с использованием индивидуального генетического тестирования) и на этой основе формирования целевых профилактических мер, направленных на конкретные заболевания.

Профилактическая медицина – это непрерывный процесс, в котором каждый человек участвует на протяжении всей своей жизни. Ещё до рождения человека профилактические меры направлены на организацию ведения беременности, предотвращение младенческой и материнской смертности. В первые месяцы жизни проводится ряд профилактических прививок, а также необходимо сохранять грудное вскармливание. На первом году жизни профилактическая медицина обеспечивает защиту от кишечных и инфекционных заболеваний, развивает навыки личной гигиены, проводит профосмотры, обеспечивает безопасность работы детских садов и школ. В подростковом возрасте формируется мотивация к здоровью, приверженность здоровому образу жизни и отказ от вредных привычек.

Для взрослых профилактическая медицина способствует продлению трудоспособного возраста, профилактике ранней инвалидности и профилактике хронических соматических заболеваний, а для людей пожилого и старческого возраста важно обеспечить социальное обеспечение для достойной старости, организовать полноценное медицинское обслуживание и льготное лекарственное обеспечение.





Известный постулат о том, что болезнь легче предупредить, чем лечить, остаётся актуальным и сегодня. Кроме того, немаловажно, что этот аспект обходится дешевле. Правильно организованная профилактическая медицина, безусловно, должна учитывать и экономическую составляющую. На примере расчёта ущерба от сердечно-сосудистых заболеваний, помимо небольшой доли прямых затрат (расходы на здравоохранение, выплаты по инвалидности), государство несёт значительные потери от преждевременной смерти, снижения производительности труда и других трудно поддающихся расчёту затрат. Однако расчёты показывают, что косвенные затраты при любом заболевании в десятки раз выше. Это означает, что мы можем получить большую выгоду, предупреждая эти заболевания.

Рациональная профилактическая медицина — важный инструмент экономического государства. Анализ, проведённый специалистами НИИ профилактической медицины Минздрава России, позволил оценить размер экономического ущерба, связанного с участием факторов риска хронических соматических заболеваний. По оценкам авторов, артериальная гипертензия, курение, ожирение, снижение физической активности и неправильное питание (хотя сами по себе не являются заболеваниями) наносят ущерб государству в размере более 3% ВВП. Очевидно, что при успешной борьбе с этими факторами риска государство получит неоспоримую экономическую выгоду.

В заключение следует отметить, что симбиоз современной профилактической медицины и народных средств играет важную роль в снижении заболеваемости и смертности, повышении продолжительности и качества жизни и в XXI веке активно развивается благодаря внедрению новых технологий, научным исследованиям и междисциплинарному подходу.

Важным аспектом современной профилактической медицины является привлечение населения к заботе о своём здоровье посредством обучения и мотивации.

Рисунок 5



Эффективная профилактическая медицина — важный инструмент экономного государства.

Объем экономического ущерба в обобщенном случае ассоциации с факторами риска хронических соматических заболеваний (на основе расчетов ИТИ профилактической медицины ССВ РФ)

Фактор риска	Потеря миллиарда. в рублях	Доля потерь в ВВП %
Артериал гипертония	870	1%
Ожирение	606	0,7%
Курение	>421	0,5%
Низкий уровень физической активности	273	0,3%
Недостаточное употребление овощей и фруктов	145	≈0,2%
Чрезмерное употребление соли	161	≈0,2%
Чрезмерное потребление «обработанного» красного мяса	83	0,1%

Результат: Общие потери, связанные с факторами риска хронических соматических заболеваний, составили около 3,2% ВВП.

Для максимальной эффективности современной профилактической медицины необходимо принятие необходимых мер на законодательном уровне и адекватное финансирование.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная профилактическая медицина играет важную роль в снижении заболеваемости и смертности, увеличении продолжительности и качества жизни.

В XXI веке профилактическая медицина развивается благодаря внедрению новых технологий, научным исследованиям и использованию междисциплинарного подхода.

Важным аспектом современной профилактической медицины является вовлечение населения в заботу о своем здоровье посредством обучения и мотивации.

Для максимальной эффективности современная профилактическая медицина должна быть принята на законодательном уровне и адекватно финансироваться.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Traditional Medicine

SYMBIOSIS OF PREVENTIVE MEDICINE AND FOLK MEDICINE: PROBLEMS, PROSPECTS AND MODERN SOLUTIONS

Nematjon S. Mamasoliev

Andijan State Medical Institute, Head of the Department of Internal Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, Full Member of the "Tabobat" Academy of Uzbekistan, Doctor of Medical Sciences, Professor

https://orcid.org/0000-0002-4631-3219

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.529

Keywords:

Preventive medicine, traditional medicine, symbiosis, medical prevention.

Annotation:

The article explores the symbiosis between modern clinical medicine and traditional medicine, emphasizing their role in safeguarding public health and future prospects. It highlights the need for physicians to meet new professional demands, the growing importance of preventive medicine, and the risks posed by the increasing artificiality and chemical nature of pharmaceuticals. Special attention is given to Professor I.R. Askarov's contribution as the founder of the preventive medicine and traditional healing school in Uzbekistan. The paper also discusses the historical roots of prevention and its enduring relevance for contemporary clinical practice.

How to Cite

Mamasoliyev, N. S. SYMBIOSIS OF PREVENTIVE MEDICINE AND FOLK MEDICINE: PROBLEMS, PROSPECTS AND MODERN SOLUTIONS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.529

The era imposes its new requirements on modern medicine and folk medicine. Today's doctor, practicing medicine, must have the most advanced and scientifically based information on the methods of prevention and treatment of human diseases, in the field of folk medicine. A healer or physician has no right to act in the old way: to prescribe a patient a bunch of drugs, whether they are necessary or not, which was previously accepted.

Especially now it is not permissible: due to the increasing unnaturalness and chemical content of drugs, the increased danger of "artificial and counterfeit drugs", the increase in the number of drugs and, at the same time, in most countries, an increase in morbidity and mortality of the population, or similar trends, doctors are divided into 4 categories. The first ones can do everything, but their knowledge is not enough. These are surgeons. The second category of doctors knows all the knowledge, but cannot do it. These are therapists. The third category does not know and cannot do everything. These are psychiatrists.

The fourth category of doctors can do everything and have all the knowledge. These are pathologists-anatomists.

Today's attending physician, whether a therapist, surgeon, or psychiatrist, must be formed as a specialist of the fourth category. This is achieved by ensuring the symbiosis of medical sciences, or this conclusion is confirmed by modern science.

In our opinion and according to our observations, such symbiosis is taking shape in Uzbek medicine.

The Chairman of the Academy of Medicine of Uzbekistan, Honored Inventor, Professor Ibrohimjon Rakhmonovich Askarov is the founder of this direction and an internationally recognized specialist. This is a recognized and proven fact. The symbiosis of "healing, clinical

medicine and folk medicine" has been "bridged", dozens of doctors of philosophy and science have been trained, dozens of manuals and encyclopedias have been published, a special hospital and specialized Scientific Councils have been opened, 2 disciplines have been created. And these discoveries can be continued indefinitely (creating drugs, demonstrating results that amazed modern medicine when it was powerless, etc.).

We certainly consider these works worthy of praise and recognition. These directions can be considered promising and promising in medicine, leading to great discoveries, and most importantly, to overcome diseases, as the "ocean of scientific and practical medicine".

We note with special respect and gratitude that the school of symbiosis of "Prophylactic medicine and folk medicine" in Andijan was founded by Ibrohimjon Rakhmonovich Askarov.

The "core cell" of preventive medicine is folk medicine; not only in history, but also today it has served, is serving and will continue to serve as the main support for treatment.

The directions of preventive medicine, intertwined with modern folk medicine, are the "wings" and "foundation" of today's clinical medicine.

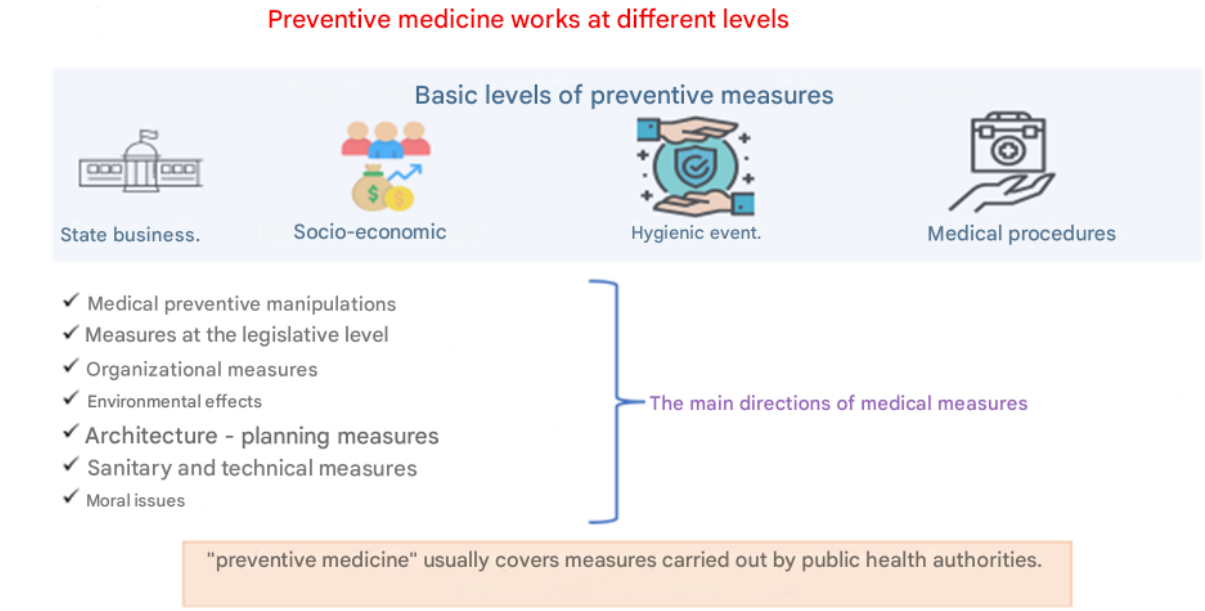
Today, science fully confirms the words of the famous surgeon Piragov, who said long ago: "The future lies in preventive medicine." Modern preventive medicine is a science and practice that includes a set of measures aimed at preventing the occurrence of diseases and injuries, preventing and eliminating risk factors for their development.

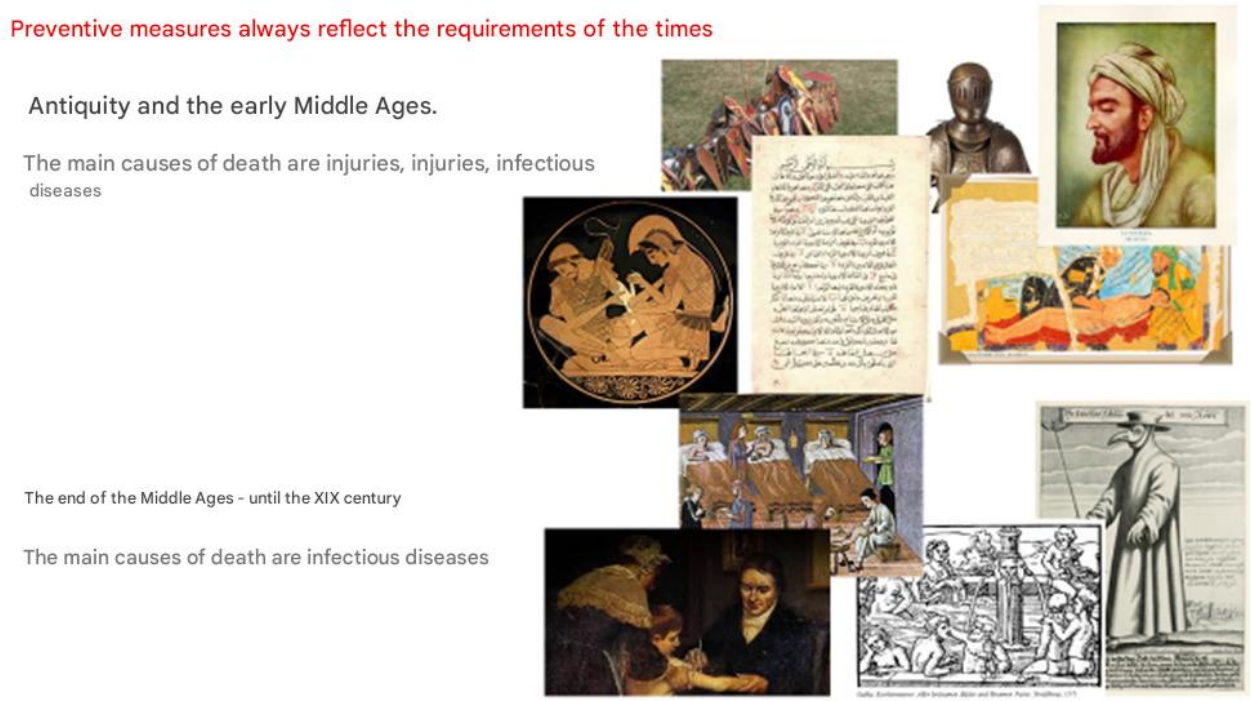
Modern preventive medicine is managed by state bodies, which apply a wide range of socio-economic relations to this activity and influence many hygienic and purely medical factors (Fig. 1). As medical prevention, we usually understand the actions organized and carried out by health care authorities. They can consist of purely medical preventive measures, changes in legislation and organizational measures, changes in legislation and organizational measures. Also, measures on environmental, architectural planning, sanitary-technical and spiritual issues are used in the practice of medical prevention.

Looking back at the history of medical prevention, how it was, how it changed, we can be sure that it has always been a requirement of the times (Fig. 2).

In antiquity and the early Middle Ages, the main cause of human death was injuries and infectious "plague" diseases, and their prevention was also appropriate, that is, when means of self-defense were created in battle, and when various epidemics appeared, the first practices for isolating the sick appeared. One of the most advanced works of those times was the treatises of Avicenna (Ibn Sino) on personal, collective and social hygiene. It is no secret that his treatises form the basis of many modern ideas of our time.

During the late Middle Ages and beyond, when infectious diseases were the main cause of human illness and death, preventive medicine practices also changed. As a result of understanding the nature of infectious diseases, social prevention, public hygiene, isolation measures began to develop, vaccination appeared and improved. During this period, the role of the state in organizing and regulating the activities of prevention agencies gained leading importance.





Modern medical prevention is developing in various directions. Primary prevention is aimed at preventing the occurrence of diseases. This includes vaccination, healthy lifestyles, educating the population in the basics of hygiene and sanitation, and the prevention of infectious diseases (shown in Figures 3-5).

Secondary prevention is aimed at early detection of diseases and preventing their development.

This prevention should include regular medical examinations and dispensaries, various screening programs, and control of risk factors (for example, cholesterol, blood pressure, and blood sugar levels).

Tertiary prevention is aimed at preventing complications and recurrence of pre-existing diseases: this includes postoperative rehabilitation, programs for patients with chronic diseases, and teaching patients to self-monitor and manage their health.

Modern preventive medicine has an individual focus (affects a specific person) and a mass focus (affects the entire population).

Modern preventive medicine cannot exist without such emerging technologies as telemedicine, mobile applications and wireless devices, artificial intelligence, and large-scale analysis of databases.

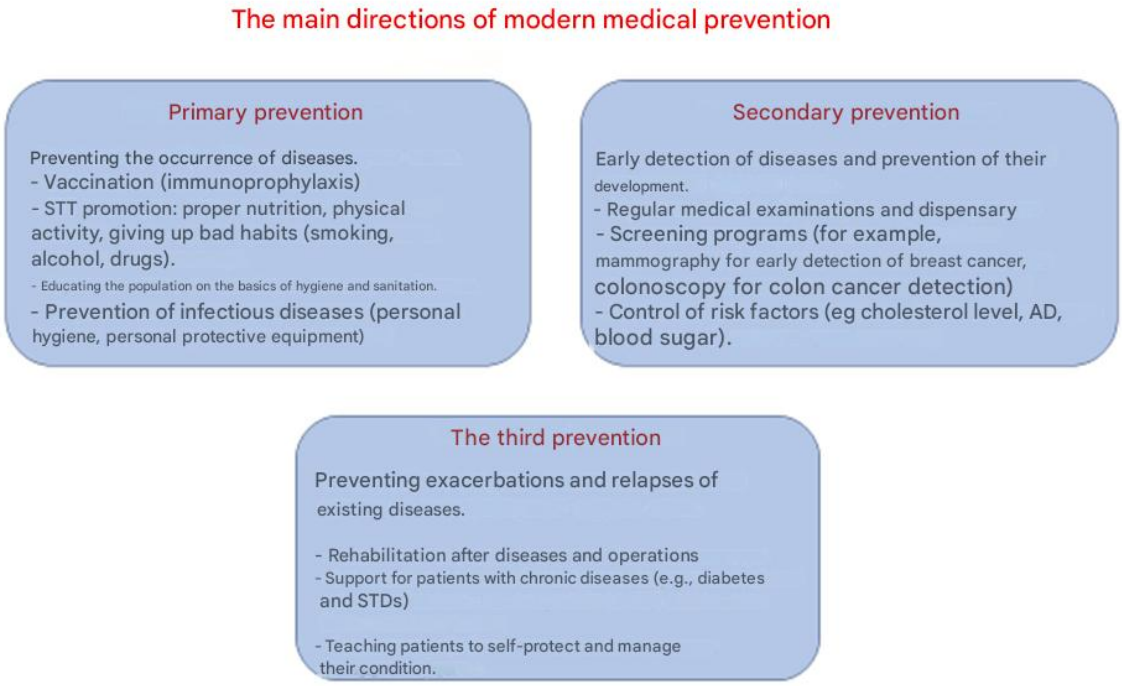
The most important direction of modern preventive medicine is the prevention of somatic diseases such as cardiovascular diseases, oncological diseases, diabetes mellitus, and chronic respiratory diseases. These diseases are the leaders in terms of prevalence, mortality, and disability.

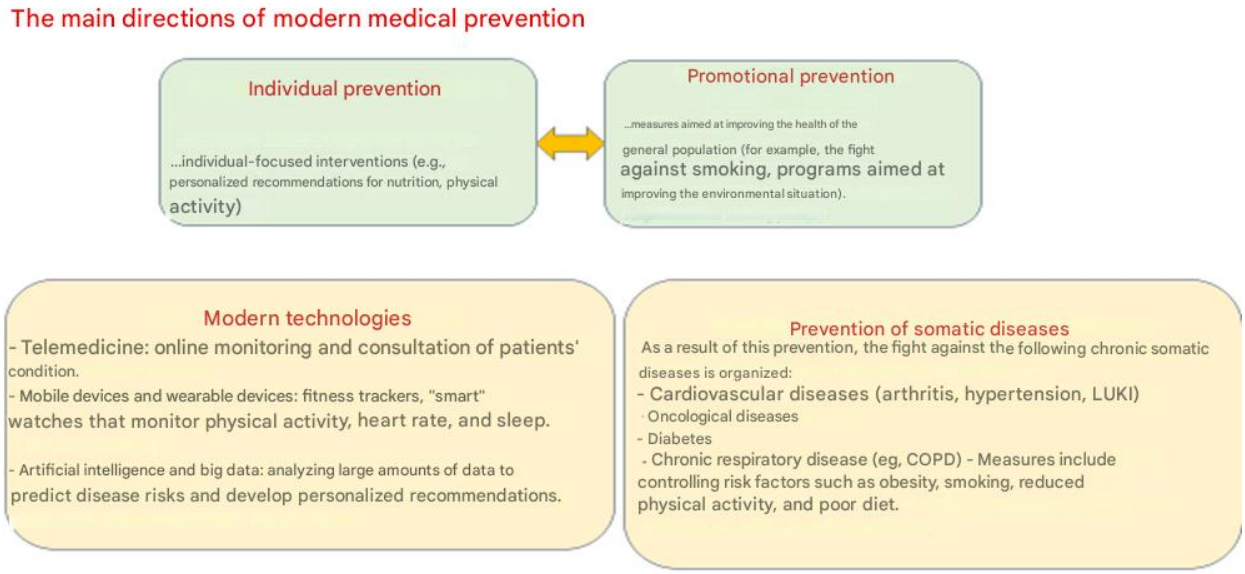
Also, one should not forget about such directions of modern preventive medicine as psychological prevention (prevention of stress, depression, dangerous nervous disorders, and other diseases), environmental prevention (reducing the impact of harmful environmental factors on human health, monitoring the quality of air, water, and soil, and combating their pollution).

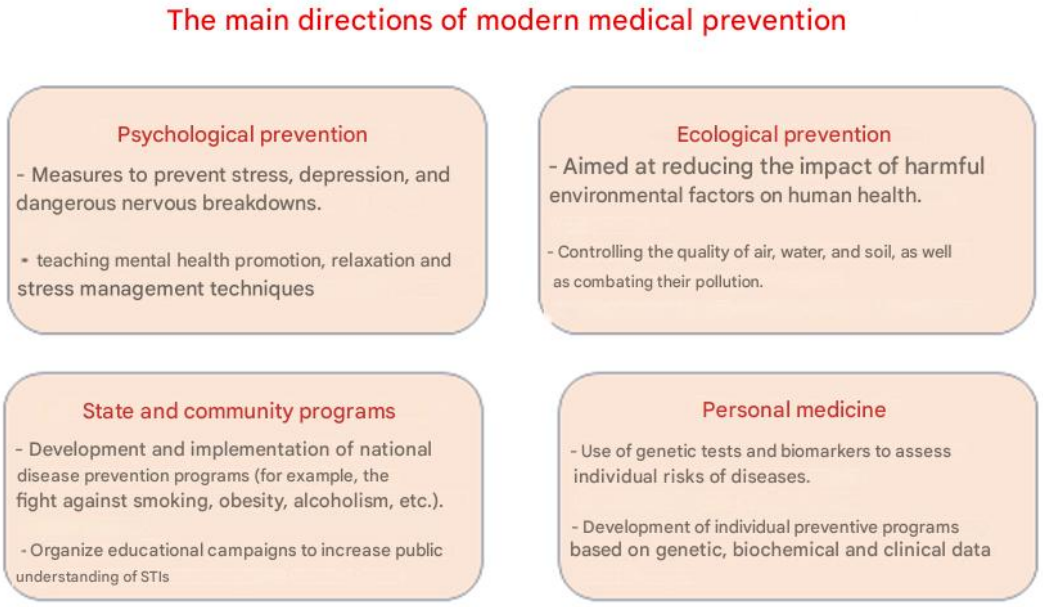
Modern preventive medicine is a complex mechanism, and careful planning is required for it to function fully. Careful planning is carried out through the formation of special state and public programs (for example, anti-smoking programs or programs for regulating childbirth or a healthy lifestyle), as well as the formation of individual programs (for example, the use of individual genetic testing) and, on this basis, the formation of targeted preventive measures aimed at specific diseases.

Preventive medicine is a continuous process in which every person participates throughout his life. Even before a person is born, preventive measures are aimed at organizing pregnancy management, preventing infant and maternal mortality. In the first months of life, a number of preventive vaccinations are started, and care must be taken to maintain breastfeeding. In the first year of life, preventive medicine provides protection against intestinal and infectious diseases, develops personal hygiene skills, conducts professional examinations, and makes the work of kindergartens and schools safe. During adolescence, motivation to be healthy, adherence to a healthy lifestyle, and rejection of bad habits are formed.

For adults, preventive medicine helps to extend the period of working life, prevents early disability, and helps prevent chronic somatic diseases, and for older people and the elderly, it is important to ensure social security for a decent old age, organize full medical care, and provide them with preferential medicines.


The main directions of modern medical prevention
Primary prevention
Preventing the occurrence of diseases.
- Vaccination (immunoprophylaxis)
- STT promotion: proper nutrition, physical activity, giving up bad habits (smoking, alcohol, drugs).
- Educating the population on the basics of hygiene and sanitation.
- Prevention of infectious diseases (personal hygiene, personal protective equipment)
Secondary prevention
Early detection of diseases and prevention of their development.
- Regular medical examinations and dispensary
- Screening programs (for example, mammography for early detection of breast cancer, colonoscopy for colon cancer detection)
- Control of risk factors (eg cholesterol level, AD, blood sugar).
The third prevention
Preventing exacerbations and relapses of existing diseases.
- Rehabilitation after diseases and operations
- Support for patients with chronic diseases (e.g., diabetes and STDs)
- Teaching patients to self-protect and manage their condition.


The main directions of modern medical prevention
Individual prevention
...individual-focused interventions (e.g., personalized recommendations for nutrition, physical activity)
Promotional prevention
...measures aimed at improving the health of the general population (for example, the fight against smoking, programs aimed at improving the environmental situation).
Modern technologies
- Telemedicine: online monitoring and consultation of patients' condition.
- Mobile devices and wearable devices: fitness trackers, "smart" watches that monitor physical activity, heart rate, and sleep.
- Artificial intelligence and big data: analyzing large amounts of data to predict disease risks and develop personalized recommendations.
Prevention of somatic diseases
As a result of this prevention, the fight against the following chronic somatic diseases is organized:
- Cardiovascular diseases (arthritis, hypertension, LUKI)
- Oncological diseases
- Diabetes
- Chronic respiratory disease (eg, COPD) - Measures include controlling risk factors such as obesity, smoking, reduced physical activity, and poor diet.



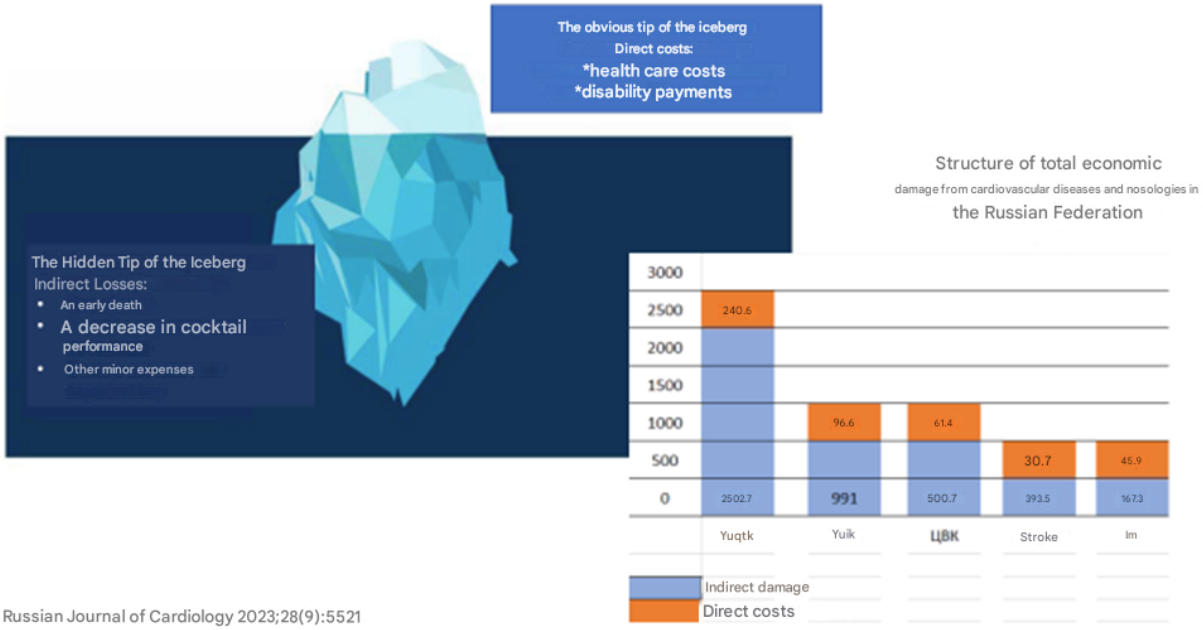
The well-known postulate that it is easier to prevent a disease than to treat it remains relevant today. In addition, it is also important that this aspect is cheaper. Properly organized preventive medicine must, of course, take into account the economic component. Using the example of calculating the damage caused by cardiovascular diseases, in addition to a small share of direct costs (healthcare costs, disability payments), the state suffers significant losses from premature death, reduced labor productivity, and other costs that are difficult to calculate. However, calculations show that indirect costs for any disease are ten times higher. This means that we can get great benefits by preventing these diseases (Figure 6).

Rational preventive medicine is an important tool for an economical state. The analysis conducted by specialists from the Research Institute of Preventive Medicine of the Ministry of Health of the Russian Federation estimated the amount of economic damage associated with the participation of risk factors for chronic somatic diseases. The authors estimate that arterial hypertension, smoking, obesity, decreased physical activity, and unhealthy diet (although they are not diseases themselves) cause damage to the state in the amount of more than 3% of GDP. It is clear that if the state successfully fights these risk factors, it will receive undeniable economic benefits.

In conclusion, it should be noted that the symbiosis of modern preventive medicine and folk remedies plays an important role in reducing morbidity and mortality, improving life expectancy and quality of life, and in the 21st century is actively developing due to the introduction of new technologies, scientific research, and an interdisciplinary approach.

An important aspect of modern preventive medicine is to attract the population to take care of their health through education and motivation.

Modern preventive medicine economics (on the example of cardiovascular diseases)



Russian Journal of Cardiology 2023;28(9):5521

Effective preventive medicine is an important tool of a frugal state

The volume of economic damage in the generalized case of association with risk factors for chronic somatic diseases (based on calculations of Preventive Medicine ITI of RF SSV)

Risk factor	Loss billion. in rubles	Share of loss in GDP %
Arterial hypertension	870	1%
Obesity	606	0.7%
Smoking	>421	0.5%
Low level of physical activity	273	0.3%
Not eating enough vegetables and fruits	145	≈0.2%
Excessive consumption of salt	161	≈0.2%
Excessive consumption of "processed" red meat	83	0.1%

Result: The total loss associated with risk factors for chronic somatic diseases amounted to approximately 3.2% of GDP

In order for modern preventive medicine to be maximally effective, necessary measures should be taken at the legislative level and they should be adequately financed.

CONCLUSION

Modern preventive medicine plays an important role in reducing morbidity and mortality, increasing life expectancy and quality of life.

In the 21st century, preventive medicine is developing due to the introduction of new technologies, scientific research, and the use of an interdisciplinary approach.

An important aspect of modern preventive medicine is that it involves the population in caring for their health through education and motivation.

In order to be maximally effective, modern preventive medicine should be taken at the legislative level and adequately financed

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

ASETILEN VA BIOLOGIK FAOL BIRIKMALARNI SINTEZ VA KONFORMATSIYON TAHLILINING ASOSIY PRINSİPLARI

Muzafar Jumayevich Isobayev
Tojikiston Milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi Kimyo instituti, Organik sintez laboratoriyasi bosh ilmiy xodimi, kimyo fanlari doktori, professor
https://orcid.org/0000-0001-5664-1956

Ikrom Usmanovich Fayzilov
Abu Ali ibn Sino nomidagi Tojikiston davlat tibbiyot universiteti, Bioorganik va fizkolloid kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, professor
https://orcid.org/0000-0002-6087-1735

Toxir Xasanbayevich Abdullayev
Tojikiston Milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi Kimyo instituti, Organik sintez laboratoriyasi yetakchi ilmiy xodimi, kimyo fanlari doktori, dotsent
https://orcid.org/0000-0003-2630-8540
E-mail: tolibshoh@mail.ru

Elmurod Xalikulovich Pulatov
Tojikiston Milliy fanlar akademiyasi V.I.Nikitin nomidagi kimyo instituti, Organik sintez laboratoriyasi mudiri, kimyo fanlari doktori
https://orcid.org/0000-0002-0052-5961

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.524

Kalit so‘zlar:
organik kimyo, enin triollar, Z/E-izomeriya, konformatsiya, NMR spektroskopiya, xemotropiya, xoliyeretik faollik

Annotatsiya:
Maqolada enin triollar sintezi, ularning stereokimyoviy xususiyatlari va konformatsiya imkoniyatlari tahlil qilingan. Z va Ye-izomerlarning olinishi, ularning ajratilishi va spektroskopik usullar orqali tasdiqlanishi bayon etilgan. NMR spektrlari va anizotropiya hisoblari asosida izomerlar orasidagi konformatsiya farqlari ochib berilgan. Farmakologik tadqiqotlar natijasiga ko‘ra, sintez qilingan enin triollar yuqori xoliyeretik faollikka ega bo‘lib, Ye-izomerlar Z-izomerlarga nisbatan kuchliroq ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan. Ushbu natijalar yangi terapevtik vositalar yaratish uchun muhim ahamiyatga ega.

Havola uchun
Isobayev, M. J., Fayzilov, I. U., Abdullayev, T. X., & Pulatov, E. X. BASIC PRINCIPLES OF SYNTHESIS AND CONFORMATIONAL ANALYSIS OF ACETYLENE AND BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.524

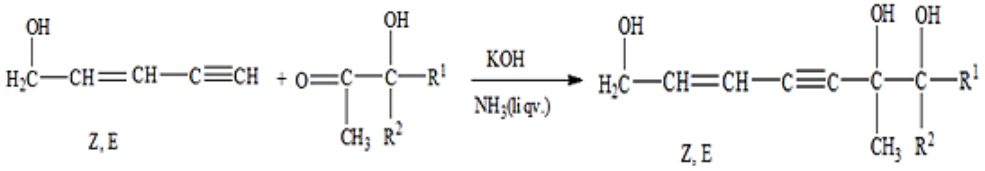
Hozirgi vaqtda organik kimyoda molekulalarning strukturaviy xususiyatlarini, molekula ichidagi o‘zaro ta’sirlar tabiatini va stereokimyoni chuqur o‘rganish va shu tadqiqotlar asosida “struktura-faollik” munosabatlarining mohiyatini aniqlash bilan ajralib turadigan davr davom etmoqda.

Ushbu ishning dolzarbligi heteroatomlar, asetilen va etilen parchalarini o'z ichiga olgan birikmalarning sintezi, stereokimyosi va farmakologik faolligiga oid bir qancha fundamental savollarni shakllantirish va hal qilish bilan bog'liq. Ushbu birikmalar molekulalarning

konfiguratsion va konformatsion barqarorligiga oid asosiy savollarni hal qilish uchun namunaviy birikmalar bo'lib xizmat qiladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi yangi terapevtik vositalarni yaratish maqsadida, ilgari noma'lum bo'lgan enyne triollarini sintez qilish usullarini ishlab chiqish, sintez qilingan birikmalarning kimyoviy xossalarini, stereokimyosini va konformatsion xususiyatlarini o'rganish va ularning farmakologik faolligini yoritib berishdir.

Enin spirtining Z, E-izomerlari aralashmasini gidroksiketonlar bilan kondensatsiya qilish orqali biz birlamchi-di-uchinchi enin triollarining geometrik izomerlarini oldik. Reaksiya suyuq ammiakda -35 ° C da kukunli kaliy gidroksid ishtirokida o'tkazildi, uning miqdori boshlang'ich enin spirtining har bir moliga 2 mol hisoblangan. Bunday sharoitda kondensatsiya mos ravishda 67-75% rentabellikda enyne triollarining Z- va E-izomerlari aralashmasini hosil qilish uchun davom etadi. Z- va E-izomerlarning nisbati 1H NMR spektrlarining integral intensivligidan aniqlandi va konfiguratsiya tayinlash ulanish konstantasiga muvofiq amalga oshirildi.

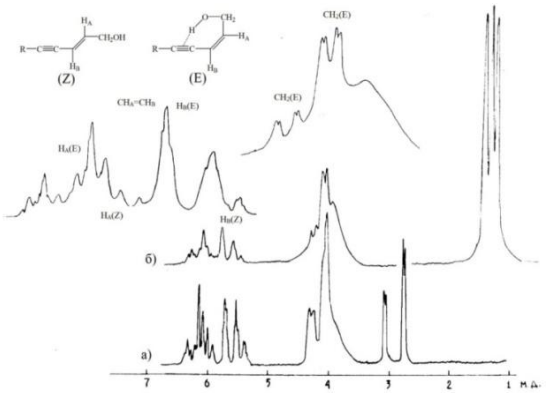


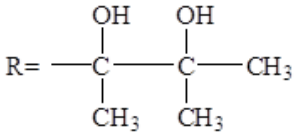
(1 Z,E)R^1= R^2= CH_3; (2 Z,E)R^1= C_2H_5,R^2= CH_3;
(3 Z,E)R^1= C_3H_7,R^2= CH_3; (4 Z,E)R^1= C_4H_9,R^2= CH_3;
(5Z,E)R^1 + R^2= $(CH_2)_5$;

Alohida Z va E izomerlariga ajratish silikagel ustunli xromatografiya yordamida amalga oshirildi. Sintezlangan birlamchi-ditertiar enin triollarining (1 Z, E – 5 Z, E) geometrik izomerlarining tarkibi elementar tahlil bilan tasdiqlandi va ularning tuzilishi IQ va PMR spektrlari, shuningdek, oz miqdorda kaliy borligida boshlang'ich reagentlar bilan teskari Favorskiy parchalanishi bilan tasdiqlandi.

Farmakologik sinovlar natijalari shuni ko'rsatdiki, biz olingan enin triollari klinik amaliyotda qo'llaniladigan dorivor mahsulot bo'lgan dihidroxol kislotasidan yuqori xoleretik faollikka ega.

Birikmalarning PMR spektrlarida (1 Z, E – 5 Z, E) (1-rasm) Z va E izomerlarining metilen protonlaridan keladigan signallar dubletlarning ikkita dubletlari sifatida namoyon bo'ladi. OCH2 guruhi signallarining kimyoviy siljishidagi farq barcha holatlarda 0,2 ppm dan oshadi, bu ularning magnit anizotropik asetilen aloqasiga nisbatan turli yo'nalishlari tufaylidir. OCH2 guruhlari PMR spektrlaridagi farqlarning sabablarini aniqlash uchun ularning anizotropik kimyoviy siljishlari Makkonnel tenglamasi yordamida hisoblab chiqilgan. Ushbu tenglamaga kiritilgan hisoblash uchun zarur bo'lgan geometrik parametrlar ma'lum burchaklar va atomlararo masofalarga asoslangan eng ehtimoliy konformatsiyalarning sxematik ko'rinishidan olingan. Bu konformatsiyalarni tanlashda Z-izomerida molekula ichidagi vodorod bog'lanish hosil bo'lish imkoniyati hisobga olingan.

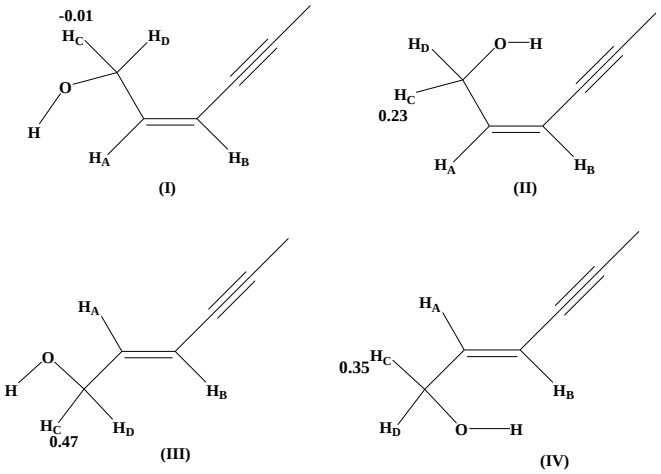




1-rasm. Quyidagilarning NMR spektrlari: a) boshlang'ich yagona spirt (R = H) b) Z, E-enyne triollari aralashmasi (1Z, E)

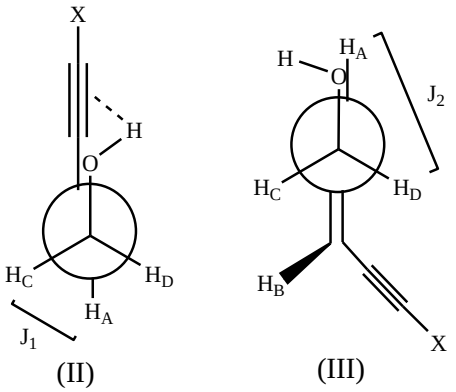
Enyne triollarining afzal qilingan konformatsiyasi haqidagi ma'lumotlar geometrik izomerlarning metilen protonlarining hisoblangan anizotrop kimyoviy siljishlarini solishtirish orqali olingan. 2-rasmda metilen protonlari magnit anizotropik asetilen va etilen bog'lanishlariga nisbatan joylashgan to'rtta konformatsiya ko'rsatilgan.

Z-izomer uchun, boshlang'ich enin spirtining NMR spektrlariga asoslanib, 2-rasmda ko'rsatilgan, asosan, bitta konformatsiya (II) mavjudligini taxmin qilish mumkin. E-izomer uchun metilen protonlarining geminal ekvivalentlik sharti bajarilgan bo'lsa, ikkita konformatsiya (III) va (IV) bo'lishi mumkin, ba'zi hollarda masofada joylashgan va yaqin masofada joylashgan. etilen aloqasi. Konformatsiya (IV) holatida (2-rasm) ikkita beqarorlashtiruvchi omil mavjud: kislorodning taqsimlanmagan elektron juftligi va atsetilen bog'ining p-elektronlarining elektrostatik o'zaro ta'siri, shuningdek, HB proton va OH guruhining fazoviy yaqinligi, shuning uchun konformatsiya yanada qulayroq ko'rinadi (III).



2-rasm. Enyne triollarining mumkin bo'lgan konformatsiyasi (1 Z, E -5 Z, E)

3-rasmda ko'rsatilgan Nyuman proyeksiyalaridan ko'rinib turibdiki, konformatsiyada (II) HA protonlari va HC, ND protonlari orasidagi ikki burchakli burchaklar taxminan 60°, (B) konformatsiyada esa (III) konformatsiyaga mos keladigan bo'lsa, ular 120° ga teng. Karplus bog‘lanish konstantasining burchakka bog‘liqligidan kelib chiqib, (Z) izomeridagi HA proton va metilen guruhi o‘rtasida kattaroq bog‘lanish konstantasini kutish kerak, $J_{CH_2'H_A'} < J_{CH_2H_A}$, inspektsiyada kuzatiladi.



3-rasm. Metilen guruhining uglerod atomlari va etilen bog'ini bog'lovchi bog' atrofida aylanish natijasida olingan Nyuman proyeksiyalari.

Shunday qilib, qo'shni protonlardagi atsetilen bog'ining magnit anizotropiyasining tabiatini tahlil qilish va bog'lanish konstantalarini tahlil qilish asosida Z- va E-izomerlar o'rtasidagi konformatsion farq OH guruhining molekula ichidagi o'zaro ta'siridan kelib chiqqanligi aniqlandi (Z-Figr3 ning p-elektronlari).

Enyne triollarining farmakologik tadqiqoti ushbu birikmalar sinfida xoleretik faollikning mavjudligini aniqladi. E-izomerlar Z-izomerlariga qaraganda faolroq ekanligi ko'rsatildi, bu enin triollarining Z, E-izomerlarining konformatsion xususiyatlari bilan bog'liq.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СИНТЕЗА И КОНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА АЦЕТИЛЕНОВЫХ И ЕНИНОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Музафар Джумаевич Исобаев
Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана, главный научный сотрудник лаборатории органического синтеза, доктор химических наук, профессор
https://orcid.org/0000-0001-5664-1956

Икром Усманович Файзилов
Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, профессор кафедры биоорганической и физколлоидной химии, доктор химических наук, профессор
https://orcid.org/0000-0002-6087-1735

Тохир Хасанбаевич Абдуллаев
Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана, ведущий научный сотрудник лаборатории органического синтеза, доктор химических наук, доцент
https://orcid.org/0000-0003-2630-8540
E-mail: tolibshoh@mail.ru

Элмурод Халикулович Пулатов
Институт химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана, заведующий лабораторией органического синтеза, доктор химических наук
https://orcid.org/0000-0002-0052-5961

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.524

Ключевые слова:
органическая химия, енинтриолы, Z/E-изомерия, конформация, ЯМР-спектроскопия, анизотропия, холеретическая активность

Аннотация:
В статье рассматривается синтез енинтриолов, их стереохимические и конформационные особенности. Показано получение Z- и E-изомеров, их разделение и подтверждение структуры с использованием спектроскопических методов. На основе анализа ЯМР-спектров и анизотропии выявлены различия в конформационном поведении изомеров. Фармакологические исследования показали, что синтезированные енинтриолы обладают выраженной холеретической активностью, при этом E-изомеры проявляют более высокую активность, чем Z-изомеры. Полученные результаты могут служить основой для разработки новых терапевтических средств.

Как цитировать
Исобаев, М. Д., Файзилов, И. У., Абдуллаев, Т. Х., & Пулатов, Э. Х. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СИНТЕЗА И КОНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА АЦЕТИЛЕНОВЫХ И ЕНИНОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.524

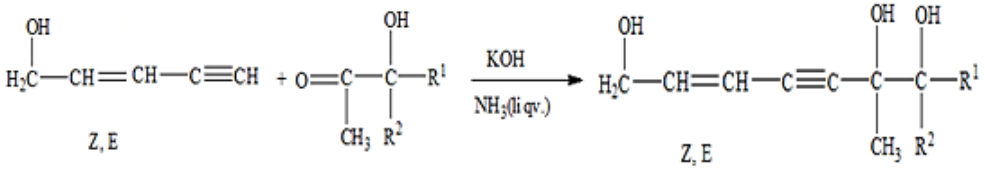
В настоящее время органическая химия переживает период, который можно охарактеризовать как углублённое изучение структурной особенности молекул, характера

внутримолекулярных взаимодействий и стереохимии и выявлении на этой основе характера зависимости в ряду “Структура активность”.

Актуальность настоящей работы связана с постановкой и решением ряда принципиальных вопросов синтеза, стереохимии и фармакологической активности в ряду соединений, содержащих гетероатомы, ацетиленовые, этиленовые фрагменты. Данные соединения являются модельными для решения на их основе принципиальных вопросов, касающихся конфигурационной и конформационной стабильности молекул.

Целью исследования является разработка способов синтеза ранее неизвестных ениновых триолов, изучение химических свойств, стереохимии и конформационной особенности синтезированных соединений, а также выявления их фармакологической активности, с целью создания на их основе новых лекарственных средств.

Конденсацией смеси Z,E-изомеров енинового спирта с гидроксикетонами нами получены геомерические изомеры первично-дитретичных ениновых трио-лов. Реакцию проводили в среде жидкого аммиака при температуре–35ºС в присутствии порошкообразного едкого кали, количество которого брали из расчета 2 моля на моль исходного енинового спирта. При указанных условиях конденсация протекает с образованием смеси Z и E-изомеров ениновых триолов с выходом 67-75% соответственно. Соотношение Z,E–изомеров определялось по интегральной интенсивности спектров ПМР, а отнесение конфигурации проведено в соответствии с КССВ.



(1 Z,E)R^1= R^2= CH_3; (2 Z,E)R^1= C_2H_5,R^2= CH_3;
(3 Z,E)R^1= C_3H_7,R^2= CH_3; (4 Z,E)R^1= C_4H_9,R^2= CH_3;
(5Z,E)R^1 + R^2= $(CH_2)_5$;

Разделение на индивидуальные Z и E-изомеры осуществлено на колоночной хроматографии с силикагелем. Состав геометрических изомеров, синтезированных первично-дитретичных ениновых триолов (1 Z,E – 5 Z,E) подтверждены элементным анализом, строение – ИК-, ПМР-спектрами и расщеплением по обратной реакцией Фаворского на исходные реагенты в присутствии небольшого количества поташа.

Результаты фармакологических испытаний показали, что полученные нами ениновые триолы обладают желчегонной активностью, превосходящей по активности дигидрохолевую кислоту - лекарственного средства, применяемого в медицинской практике.

В спектрах ПМР соединений (1Z,E – 5Z,E) (Рисунок 1) сигналы от метиле-новых протонов Z- и E-изомеров представляют собой два дублета дублетов. Различие в химических сдвигах сигналов OCH_2 групп превышает во всех случаях 0,2 м.д., что обусловлено, по-видимому их различной ориентацией относительно магнитноанизотропной ацетиленовой связи. Для выяснения причин, приводящих к различию в спектрах ПМР OCH_2 групп, проведён расчёт их анизотропного химического сдвига с использыванием уравнения Мак Коннела. Необходимые для расчёта геометрические параметры входящие в это уравнение, получены из схематического представления по известным величинам углов и межатомных расстояний наиболее вероятных конформаций, при выборе которых учитывалась возможнось образования внутримолекулярной водородой связи в Z-изомере.

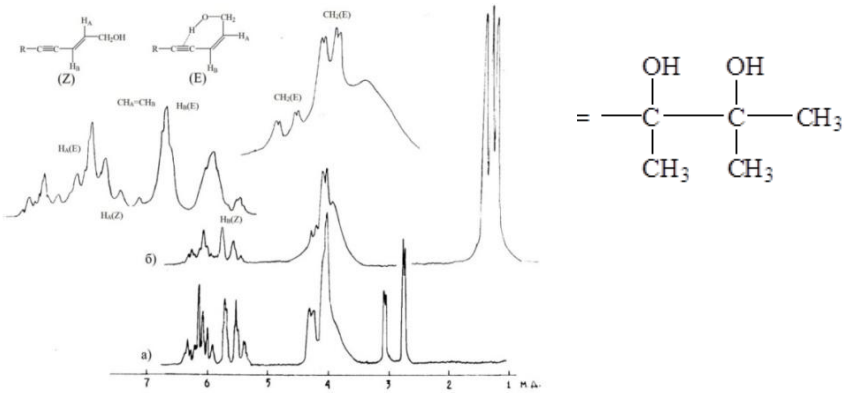


Рисунок 1. ПМР-спектры: а) исходного единого спирта (R = H) б) смеси Z,E–ениновыхтриолов (1Z,E)

Данные о преимущественной конформации ениновых триолов получены при сравнение расчётного анизотропного химического сдвига метиленовых протонов геометрических изомеров. На рисунке 2 представлены 4 конформации, в которых метиленовые протоны располагаются относительно магнитноанизотроп-ных ацетиленовой и этиленовой связей.

Для Z-изомера, на основе данных спекторов ПМР исходного ениного спирта, можно предположить существование преимущественно одной конформации (II), представленной на рисунке 2, для E-изомера при соблюдении условия геминальной эквивалентности метиленовых протионов можно предположить существование двух конформаций (III) и (IV), в некоторых группа OH находится вблизи и в удалении от этиленовой связи.

В случае конформации (IV) (рисунок 2) имеются два дестабилизирующих фактора– электростатическое взаимодействие неподеленной электронной пары кислорода и π – электронов ацетиленовой связи, а также пространственная сбли-женнось протона H_B и группы OH, в связи с чем конформация (III) представляется энергетически более выгодой.

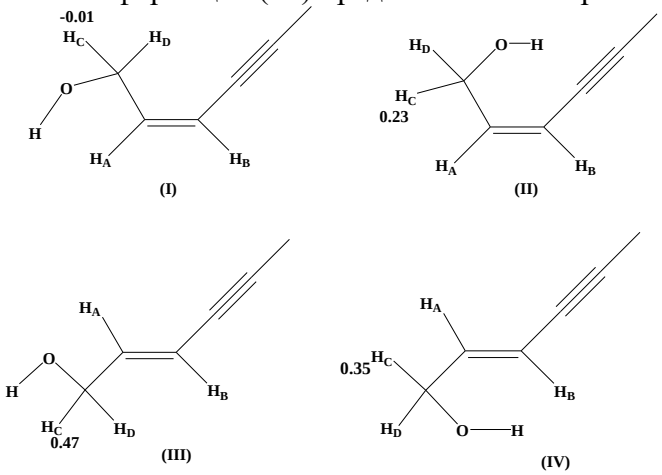
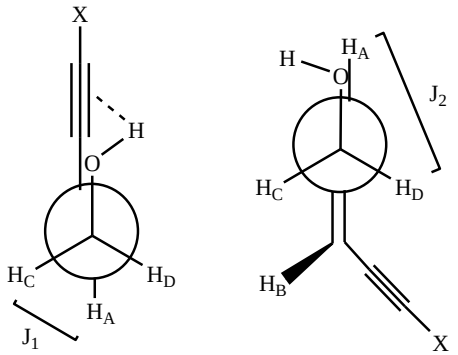


Рисунок 2. Возможные конформации ениновых триолов (1 Z,E –5 Z,E)

Из представленных на рисунке 3 Ньюменовских проекций видно, что в конформации (II) двугранные углы между протонами H_A и протонами H_C, $H_Д$ равны примерно 60^0, а в рота мере (Б), соответствующем конформации (III) – 120^0. На основе угловой зависимости КССВ Карплуса следует ожидать большую КССВ протона H_A с метиленовой группой в (Z) изомере т.е. $J_{CH_2'H_A'} < J_{CH_2H_A}$, что и наблюдается в спектре.



(II) (III)

Рисунок 3. Ньюменовские проекции, полученные при вращении вокруг связи, соединяющей углеродные атомы метиленовой группы и этиленовой связи

Таким образом, на основании анализа характера проявлений магнитной анизотропии ацетиленовой связи на соседние протоны и анализа КССВ выявлено, что конформационное различие Z- и E-изомеров обусловливается внутримолекулярным взаимодействием группы OH с π –электронами тройной связи в Z-изомере (Рисунок 3).

Фармакологическое исследование ениновых триолов выявил наличие у данного класса соединений желчегонной активности. Показано, что E-изомеры более активны по сравнению с Z-изомерами, что обусловлено конформацион-ными особенностями Z,E-изомеров ениновых триолов.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

BASIC PRINCIPLES OF SYNTHESIS AND CONFORMATIONAL ANALYSIS OF ACETYLENE AND BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

Muzafar J. Isobaev
V.I. Nikitin Institute of Chemistry of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Chief Researcher of the Laboratory of Organic Synthesis, Doctor of Chemical Sciences, Professor
https://orcid.org/0000-0001-5664-1956

Ikrom U. Fayzilov
Tajik State Medical University named after Abu Ali ibn Sino, Professor of the Department of Bioorganic and Physicocolloid Chemistry, Doctor of Chemical Sciences, Professor
https://orcid.org/0000-0002-6087-1735

Tokhir Kh. Abdullaev
Institute of Chemistry of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Leading Researcher at the Laboratory of Organic Synthesis, Doctor of Chemical Sciences, Associate Professor
https://orcid.org/0000-0003-2630-8540
E-mail: tolibshoh@mail.ru

Elmurod Kh. Pulatov
Institute of Chemistry of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Head of the Laboratory of Organic Synthesis, Doctor of Chemical Sciences
https://orcid.org/0000-0002-0052-5961

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.524

Keywords:
organic chemistry, enyne triols, Z/E-isomerism, conformation, NMR spectroscopy, anisotropy, choleretic activity

Annotation:
The article focuses on the synthesis of enyne triols and their stereochemical and conformational features. The preparation of Z- and E-isomers, their separation, and structural confirmation through spectroscopic methods are described. Analysis of NMR spectra and anisotropy calculations revealed conformational differences between the isomers. Pharmacological studies demonstrated that the synthesized enyne triols exhibit significant choleretic activity, with E-isomers being more active than Z-isomers. These findings highlight the potential of enyne triols as promising candidates for the development of new therapeutic agents.

How to Cite
Isobayev, M. J., Fayzilov, I. U., Abdullayev, T. X., & Pulatov, E. X. BASIC PRINCIPLES OF SYNTHESIS AND CONFORMATIONAL ANALYSIS OF ACETYLENE AND BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.524

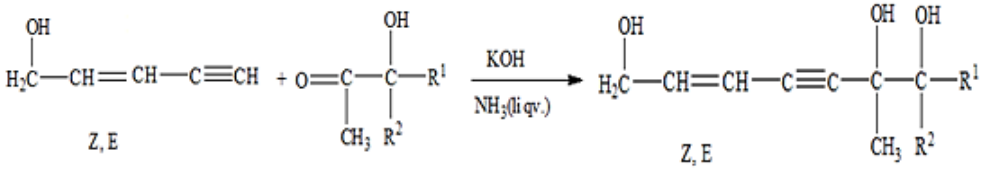
Currently, organic chemistry is undergoing a period characterized by in-depth studies of the structural properties of molecules, the nature of intramolecular interactions and stereochemistry, and the determination of the essence of "structure-activity" relationships on the basis of these studies.

The relevance of this work is associated with the formulation and resolution of a number of fundamental questions regarding the synthesis, stereochemistry and pharmacological activity of compounds containing heteroatoms, acetylene and ethylene fragments. These compounds serve as

model compounds for resolving key questions regarding the configurational and conformational stability of molecules.

The purpose of this study is to develop methods for the synthesis of previously unknown enyne triols, to study the chemical properties, stereochemistry and conformational properties of the synthesized compounds, and to elucidate their pharmacological activity in order to create new therapeutic agents.

By condensing a mixture of Z, E-isomers of enyne alcohol with hydroxyketones, we obtained geometric isomers of primary-di-tertiary enyne triols. The reaction was carried out in liquid ammonia at -35° C in the presence of powdered potassium hydroxide, the amount of which was calculated as 2 moles per mole of the starting enyne alcohol. Under these conditions, the condensation proceeds to form a mixture of Z- and E-isomers of enyne triols in 67-75% yield, respectively. The ratio of Z- and E-isomers was determined from the integrated intensity of the 1H NMR spectra, and the configuration assignment was carried out according to the coupling constant.



(1 Z,E)R^1= R^2= CH_3; (2 Z,E)R^1= C_2H_5,R^2= CH_3;

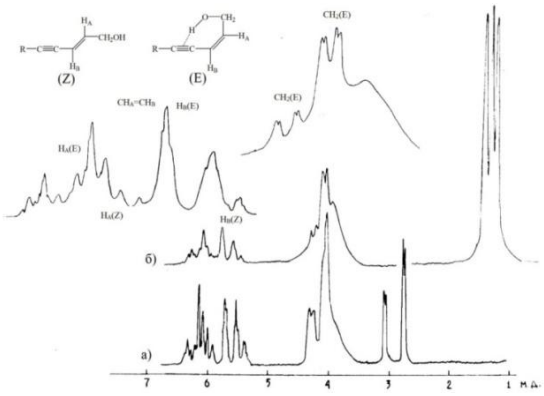
(3 Z,E)R^1= C_3H_7,R^2= CH_3; (4 Z,E)R^1= C_4H_9,R^2= CH_3;

(5Z,E)$R^1 + R^2$= $(CH_2)_5$;

Separation into separate Z and E isomers was carried out using silica gel column chromatography. The composition of the geometric isomers of the synthesized primary-ditertiary enyne triols (1 Z, E – 5 Z, E) was confirmed by elemental analysis, and their structure was confirmed by IR and PMR spectra, as well as by reverse Favorsky decomposition with starting reagents in the presence of a small amount of potassium.

The results of pharmacological tests showed that the enyne triols obtained by us have a higher choleretic activity than dihydrocholic acid, a medicinal product used in clinical practice.

In the PMR spectra of the compounds (1 Z, E – 5 Z, E) (Fig. 1), the signals from the methylene protons of the Z and E isomers appear as two doublets of doublets. The difference in the chemical shift of the OCH2 group signals in all cases exceeds 0.2 ppm, which is due to their different orientations relative to the magnetic anisotropic acetylene bond. To determine the reasons for the differences in the PMR spectra of the OCH2 groups, their anisotropic chemical shifts were calculated using the McConnell equation. The geometric parameters required for the calculation included in this equation were obtained from a schematic representation of the most probable conformations based on known angles and interatomic distances. When choosing these conformations, the possibility of intramolecular hydrogen bonding in the Z-isomer was taken into account.



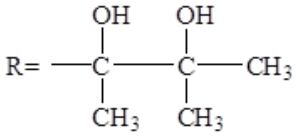


Figure 1. NMR spectra of: a) the initial single alcohol (R = H) b) a mixture of Z, E-enyne triols (1Z, E)

Information on the preferred conformation of enyne triols was obtained by comparing the calculated anisotropic chemical shifts of the methylene protons of the geometric isomers. Figure 2 shows four conformations in which the methylene protons are located relative to the magnetically anisotropic acetylenic and ethylene bonds.

For the Z-isomer, based on the NMR spectra of the initial enyne alcohol, it can be assumed that there is mainly one conformation (II), shown in Figure 2. For the E-isomer, if the condition of geminal equivalence of the methylene protons is met, two conformations (III) and (IV) are possible, in some cases located at a distance and in close proximity to the ethylene bond. In the conformation (IV) state (Fig. 2), there are two destabilizing factors: the electrostatic interaction of the unshared electron pair of oxygen and the p-electrons of the acetylene bond, as well as the spatial proximity of the HB proton and the OH group, so the conformation looks more favorable (III).

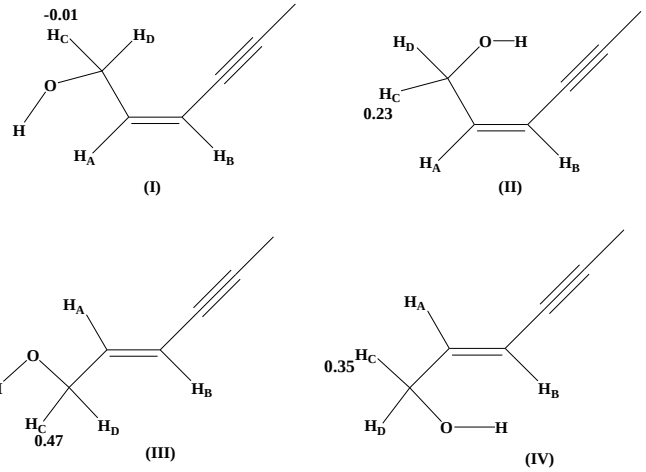
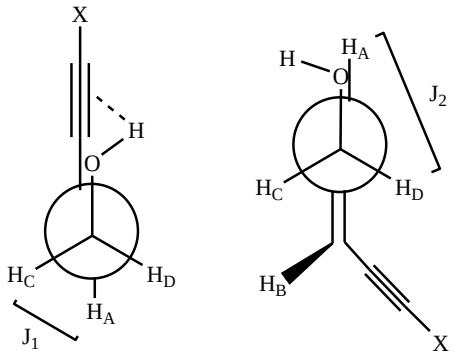


Figure 2. Possible conformations of enyne triols (1 Z, E -5 Z, E)

As can be seen from the Newman projections shown in Figure 3, the dihedral angles between the HA protons and the HC and ND protons in conformation (II) are approximately 60°, while in conformation (B), corresponding to conformation (III), they are 120°. Based on the angular dependence of the Karplus coupling constant, one would expect a larger coupling constant between the HA proton and the methylene group in the (Z) isomer, $J_{CH_2'H_A'} < J_{CH_2H_A}$, as observed by inspection.



(II) (III)

Figure 3. Newman projections obtained by rotating the carbon atoms of the methylene group and the bond connecting the ethylene bond.

Thus, based on the analysis of the nature of the magnetic anisotropy of the acetylenic bond in neighboring protons and the analysis of the coupling constants, it was found that the conformational difference between the Z- and E-isomers is due to the intramolecular interaction of the OH group (p-electrons of Z-Figr3).

Pharmacological studies of enyne triols revealed the presence of choleretic activity in this class of compounds. It was shown that the E-isomers are more active than the Z-isomers, which is associated with the conformational properties of the Z, E-isomers of enyne triols.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

KARBON NANOZIMLARI VA FOSFATAZA INGIBITORLARIDAN FOYDALANGAN INNOVATSION ANTIMIKROBIY STRATEGIYALAR: SİNERJISTIK TA'SIRLAR VA MEXANIK ISHLASHLARI

Enrico Benassi
Infokimyo ilmiy markazi, ITMO universiteti, Kimyo fanlari nomzodi
https://orcid.org/0000-0002-4614-1568

Haiyan Fan
Nazarboyev universiteti, Tabiiy fanlar va gumanitar fanlar maktabi, kimyo kafedrasi
https://orcid.org/0009-0006-1184-9570

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.530

Kalit so‘zlar:
ko‘p dori-darmonlarga chidamli bakteriyalar, nanozimlar, fosfataza ingibitori, SN-CNP, SOV, sinergiya, antibakterial terapiya

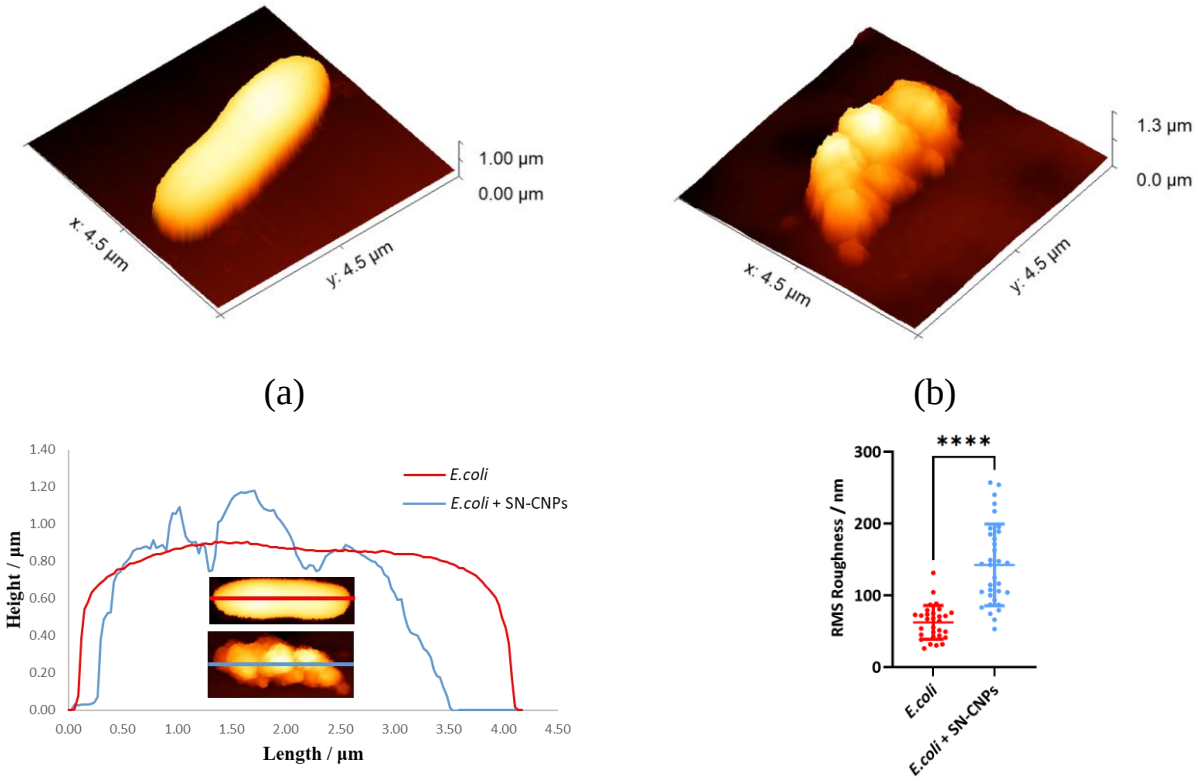
Annotatsiya:
Maqolada ko‘p dori-darmonlarga chidamli bakteriyalarga qarshi kurashishning yangi yo‘nalishlari – nanozimlar va fosfataza ingibitorlari asosidagi yondashuvlar yoritilgan. Lavlagidan olingan SN-CNP nanozimlari yuqori fosfataza faolligi va bakteriya membranasini buzish qobiliyati bilan ajralib turdi. SOV esa fosfataza funksiyasini ingibirlab, hujayra devori sintezini selektiv ravishda to‘xtatdi. Ikki yondashuvning birgalikda qo‘llanilishi sinergetik ta’sir ko‘rsatib, E. coli va L. lactis ga qarshi kuchliroq antibakterial samara berdi. Tadqiqot natijalari fosfataza markazlashgan mexanizmlarning an’anaviy ROSga bog‘liq terapiyadan farqli ravishda istiqbolli strategiya sifatida qo‘llanilish imkoniyatini ko‘rsatadi.

Havola uchun
Benassi, E., & Fan, H. INNOVATIVE ANTIMICROBIAL STRATEGIES USING CARBON NANOZYMES AND PHOSPHATASE INHIBITORS: SYNERGISTIC EFFECTS AND MECHANISTIC INSIGHTS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.530

Ko'p dori-darmonlarga chidamli bakterial infektsiyalarning ko'payishi mikroblarga qarshi yangi yondashuvlarni talab qiladi.[1] Nanozimlar - fermentga o'xshash faollikka ega nanomateriallar va fosfataza ingibitorlari bakterial hujayra tuzilmalarini nishonga olish orqali qarshilikka qarshi kurashishning istiqbolli strategiyalarini ifodalaydi. Ushbu abstrakt bir-biriga bog'langan ikkita tadqiqotni jamlaydi: (1) bakterial membranani selektiv ravishda buzish uchun fosfatazaga o'xshash faollikka ega oltingugurt/azot qo'shilgan uglerod nanozarralari (SN-CNPs) va (2) natriy orto-vanadatning (SOV), maqsadli hujayra sintezini inhibe qiluvchi fosfatazaning mikroblarga qarshi mexanizmi. Birgalikda bu yondashuvlar antimikrobiyal terapiyada fermentativ va antienzimatik yo'llarning potentsialini ta'kidlaydi.

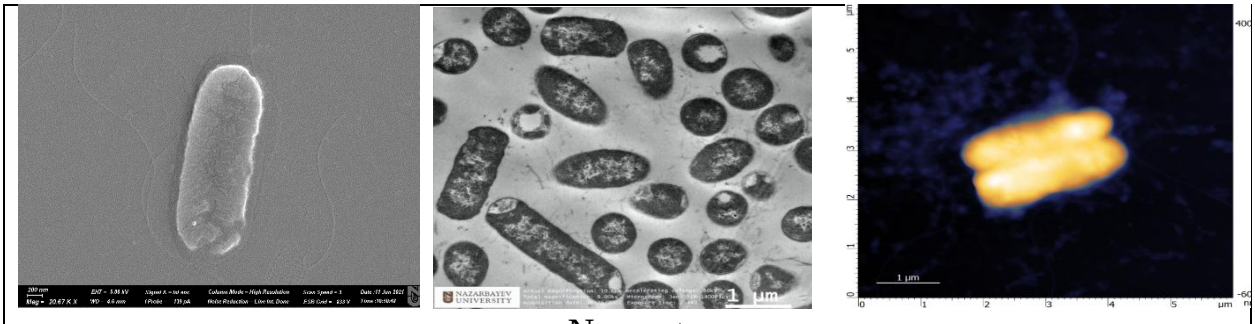
SN-CNPlar fosfataza nanozimlari sifatida. Lavlagidan gidrotermik sintez qilingan SN-CNPlar Michaelis-Menten kinetikasi orqali mustahkam fosfataza faolligini namoyish etdi, ular ishqoriy fosfatazadan (ALP) past Km (0,21 ga nisbatan 0,56 mM) va yuqori Vmax (20,82 vs 6.38 ga nisbatan 20,82) dan oshib ketdi. Ularning E. coli (MIC: 63 mkg/ml) va L. lactis (MIC: 250 mkg/ml) ga qarshi mikroblarga qarshi ta’siri fosfolipidlar va peptidoglikanning tiol vositasida fosforillanishi natijasida yuzaga kelgan, bu SEM/AFM hujayra membranasining o‘zaro bog‘lanishi va membrana membranasining shikastlanishi bilan tasdiqlanadi. (1-rasm). Kvant

mexanik modellashtirish SN-CNPlarning tiol guruhlari va bakterial fosfat efirlari o'rtasidagi kuchli o'zaro ta'sirlarni tasdiqladi [2].

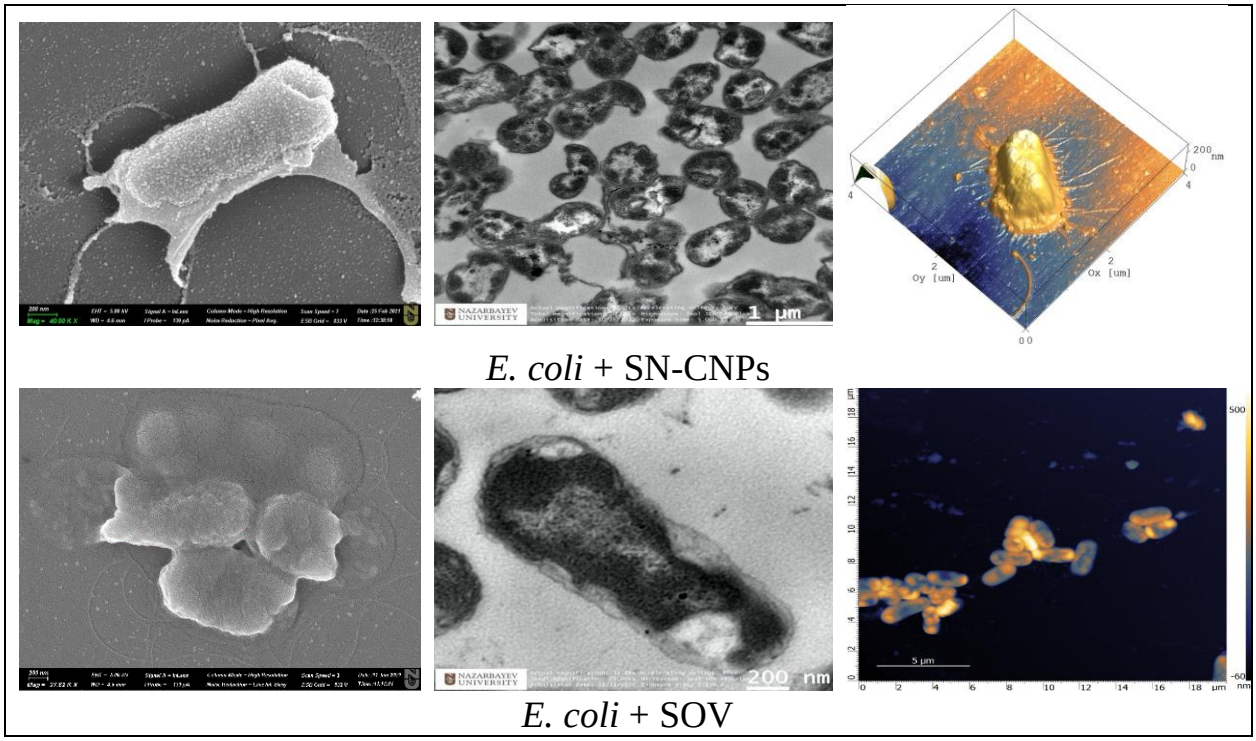


1-rasm. SN-CNPlarni davolashdan oldin va keyin LB bulonidagi jonli E. coli vakili AFM tasvirlari: (a) ishlov berilmagan E. coli ning 3D tasviri; (b) 200 mkg ml-1 da davolangan E. coli ning 3D tasviri (c) Balandlik profillari va (d) Davolanishdan keyin sirt pürüzlülüğünde sezilarli o'zgarishlarni ko'rsatadigan tarqalish grafigi. Xato chiziqlari turli tajribalardan olingan standart og'ishlarni ko'rsatadi.

SOV fosfataza inhibitori sifatida. SOV ALP faolligini (pH 7-8) inhibe qildi va peptidoglikan sintezi uchun muhim bo'lgan BacA/UppS fosfatazlarini maqsad qilib, bakteritsid ta'sir ko'rsatdi. SEM/TEM OM buzilishisiz selektiv hujayra devorining shikastlanishini aniqladi (MIC: E. coli va L. lactis uchun 40 mkM; 2-rasm). Kvant hisob-kitoblari shuni ko'rsatdiki, divanadat ($V_2O_7^{4-}$) Ca^{2+}/Mg^{2+} bilan barqaror komplekslar hosil qiladi - fosfatazalar uchun asosiy kofaktorlar - hujayra devorining polimerizatsiyasini buzadi. SOV va SN-CNPlar o'rtasidagi sinergiya membrana va hujayra devorini nishonlashni birlashtirish orqali E. coli inhibisyonini (25 mkg/ml SN-CNP + 112 mkM SOVda 70% o'lim) kuchaytirdi.[3]



Nazorat



2-rasm. SEM (chap panel), TEM (markaziy panel) va AFM (o'ng panel) o'lchovlarining 5 daqiqa davomida (100 mkg/ml) SN-CNP bilan ishlov berilgan (o'rta panel) va 30 daqiqa davomida (40 µM) SOV (past panel) bilan ishlov berilmagan E. coli (yuqori panel) o'lchovlarining vakillik tasvirlari.

Ushbu tadqiqotlar ikkilamchi antimikrobiyal strategiyalarni joriy qiladi: (1) SN-CNP bakterial membranalarni buzish uchun fosfataza faolligini taqlid qiladi va (2) SOV fosfataza funktsiyasini blokirovka qilish orqali hujayra devori sintezini inhibe qiladi. Ularning sinergiyasi qarshilikni chetlab o'tish uchun ko'p maqsadli yondashuvni taklif qiladi. Fosfataza markazlashtirilgan mexanizmlar an'anaviy ROSga bog'liq bo'lgan terapiyadan paradigma o'zgarishini ta'minlaydi.

Kelajakdagi ishlar kengroq spektrli faoliyat va toksiklikni kamaytirish uchun nanozim-ingibitor birikmalarini optimallashtiradi. In vivo tadqiqotlar va klinik tarjima chidamli patogenlarda boshqa fosfataza maqsadlarini o'rganish bilan bir qatorda juda muhimdir. Bundan tashqari, polivanadatlar o'zaro ta'sirini hisoblash modellashtirish va SN-CNP ning kengaytiriladigan sintezi qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiladi.

Adabiyotlar

1. E. Medina, and D.H. Pieper, “Tackling threats and future problems of multidrug-resistant bacteria” in: M. Stadler, P. Dersch (Eds.), How to Overcome the Antibiotic Crisis. Current Topics in Microbiology and Immunology vol. 398, Springer, Cham, 2016.

2. Nurtay, L., Benassi, E., Nazir, F. et al. Novel carbon nanozymes with enhanced phosphatase-like catalytic activity for antimicrobial applications. Discover Nano 18, 76 (2023). https://doi.org/10.1186/s11671-023-03856-y

3. H. Fan, et al. Mechanism of the antimicrobial activity induced by phosphatase inhibitor sodium ortho-vanadate. Journal of Inorganic Biochemistry. 2024, 258, 112619.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

ИННОВАЦИОННЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ СТРАТЕГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УГЛЕРОДНЫХ НАНОФЕРМЕНТОВ И ИНГИБИТОРОВ ФОСФАТАЗ: СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И МЕХАНИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Энрико Бенасси
Научный центр инфохимии, Университет ИТМО, PhD в области химии
https://orcid.org/0000-0002-4614-1568

Хаиян Фан
Назарбаевский Университет, Кафедра химии, Школа естественных и гуманитарных наук
https://orcid.org/0009-0006-1184-9570

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.530

Ключевые слова:
множественная лекарственная устойчивость, нанозимы, ингибитор фосфатазы, SN-CNP, SOV, синергия, антимикробная терапия

Аннотация:
В статье представлены новые стратегии борьбы с множественно-лекарственно-устойчивыми бактериями на основе нанозимов и ингибиторов фосфатазы. SN-CNP, синтезированные из свеклы, проявили высокую фосфатазоподобную активность и разрушали бактериальные мембраны. SOV ингибировал фосфатазы, критические для синтеза клеточной стенки, демонстрируя бактерицидное действие. Совместное применение SN-CNP и SOV усилило антимикробный эффект против E. coli и L. lactis. Полученные результаты подчеркивают перспективность фосфатазо-ориентированных механизмов как альтернативы традиционной ROS-зависимой терапии.

How to Cite
Benassi, E., & Fan, H. INNOVATIVE ANTIMICROBIAL STRATEGIES USING CARBON NANOZYMES AND PHOSPHATASE INHIBITORS: SYNERGISTIC EFFECTS AND MECHANISTIC INSIGHTS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.530

Рост числа бактериальных инфекций с множественной лекарственной устойчивостью требует разработки новых антимикробных подходов.[1] Нанозимы — наноматериалы с ферментоподобной активностью — и ингибиторы фосфатазы представляют собой перспективные стратегии борьбы с резистентностью путем воздействия на клеточные структуры бактерий. В данной аннотации обобщены результаты двух взаимосвязанных исследований: (1) разработка углеродных наночастиц, допированных серой/азотом (SN-CNP), с фосфатазоподобной активностью для селективного разрушения бактериальной мембраны и (2) антимикробный механизм действия ортованадата натрия (SOV), ингибитора фосфатазы, направленный на синтез клеточной стенки. В совокупности эти подходы подчеркивают потенциал ферментативных и антиферментативных путей в антимикробной терапии.

SN-CNP как фосфатазные нанозимы. SN-CNP, синтезированные гидротермально из свеклы, продемонстрировали высокую фосфатазную активность, выраженную в кинетике Михаэлиса-Ментен, превосходя щелочную фосфатазу (ЩФ) с более низкой Km (0,21 против 0,56 мМ) и более высокой Vmax (20,82 против 6,38 мкМ·мин$^{-1}$). Их антимикробная эффективность против E. coli (МИК: 63 мкг/мл) и L. lactis (МИК: 250 мкг/мл) обусловлена

тиол-опосредованным дефосфорилированием фосфолипидов и пептидогликана, что подтверждается данными СЭМ/АСМ, показывающими повреждение фосфатных сшивок наружной мембраны (ОМ) и клеточной стенки (рис. 1). Квантово-механическое моделирование подтвердило наличие сильных взаимодействий между тиоловыми группами SN-CNP и бактериальными фосфатными эфирами.[2]

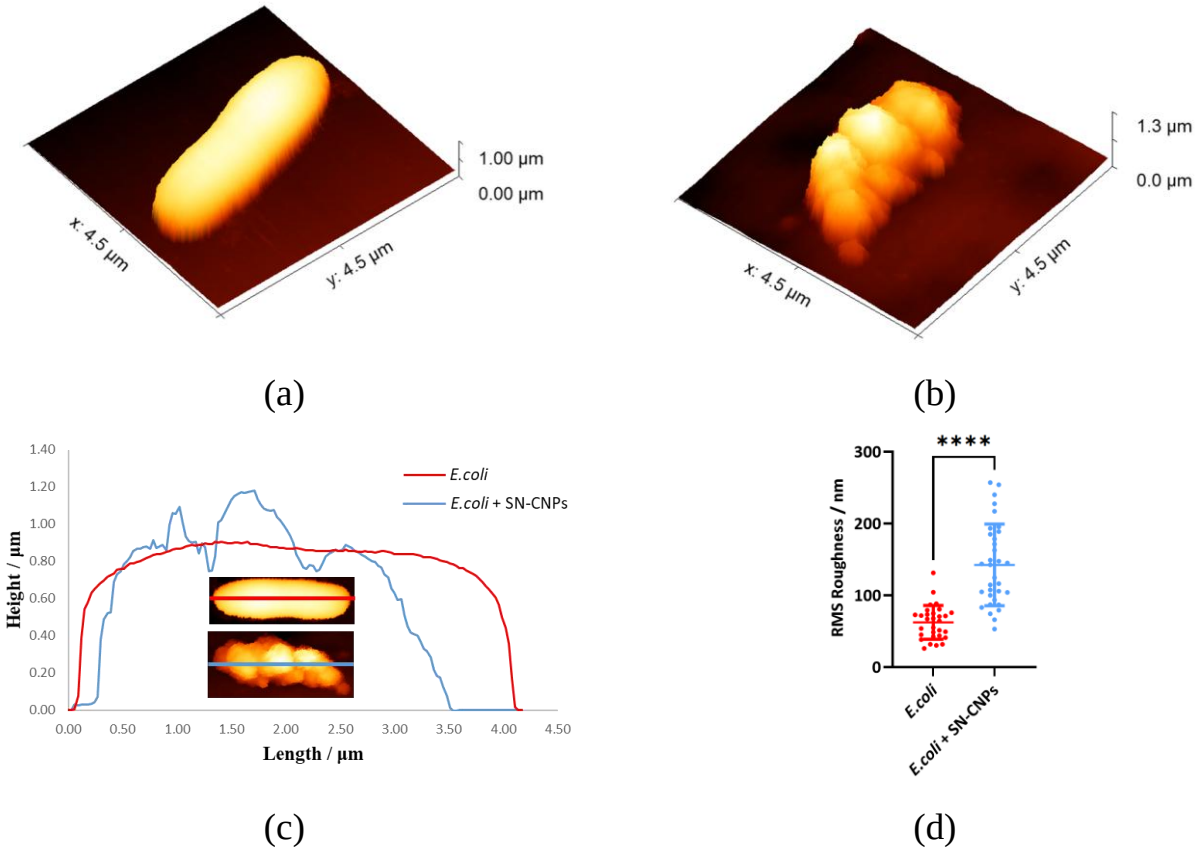


Рисунок 1. Репрезентативные АСМ-изображения живых E. coli в бульоне LB до и после обработки SN–CNP: (a) 3D-изображение необработанных E. coli; (b) 3D-изображение обработанных E. coli в концентрации 200 мкг/мл (c) Профили высоты и (d) Диаграмма рассеяния, показывающая значительное изменение шероховатости поверхности после обработки. Погрешности указывают на стандартное отклонение, полученное в различных экспериментах.

SOV как ингибитор фосфатазы. SOV ингибировал активность ЩФ (pH 7–8) и демонстрировал бактерицидный эффект, воздействуя на фосфатазы BacA/UppS, критические для синтеза пептидогликана. СЭМ/ТЭМ выявили селективное повреждение клеточной стенки без разрушения органического вещества (МПК: 40 мкМ для E. coli и L. lactis; Рисунок 2). Квантовые расчёты показали, что диванадат ($V_2O_7^{4-}$) образует стабильные комплексы с Ca^{2+}/Mg^{2+} — ключевыми кофакторами фосфатаз, — нарушая полимеризацию клеточной стенки. Синергия между SOV и SN-CNP усиливала ингибирование E. coli (70% смертность при 25 мкг/мл SN-CNP + 112 мкМ SOV) благодаря сочетанию воздействия на мембрану и клеточную стенку.[3]

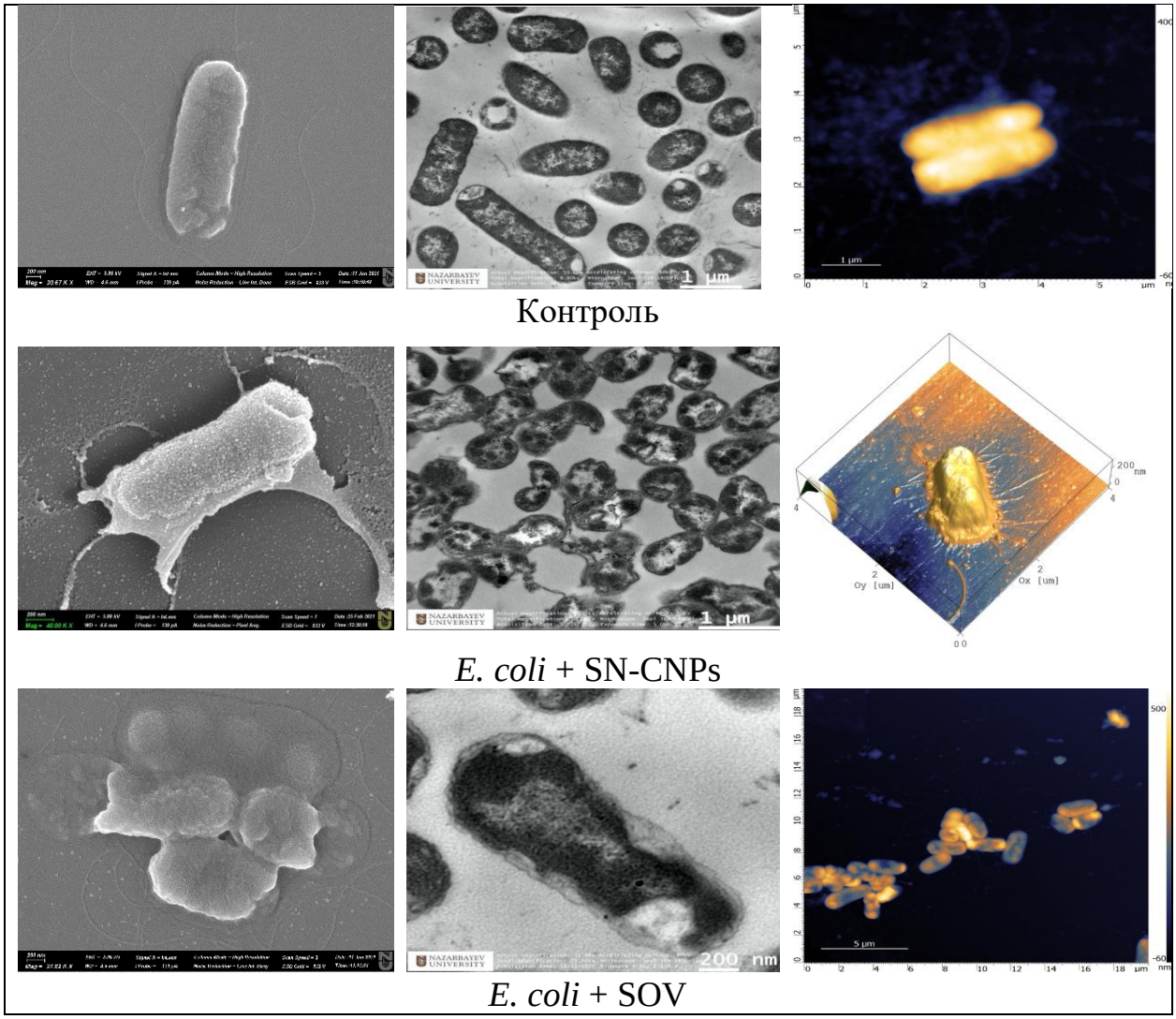


Рисунок 2. Репрезентативные изображения, полученные с помощью СЭМ (левая панель), ТЭМ (центральная панель) и АСМ (правая панель) для необработанных E. coli (верхняя панель), обработанных SN-CNP (100 мкг/мл) в течение 5 минут (средняя панель) и обработанных SOV (40 мкМ) в течение 30 минут (нижняя панель).

В этих исследованиях представлены двойные антимикробные стратегии: (1) SN-CNP имитируют активность фосфатазы, разрушая бактериальные мембраны, и (2) SOV ингибирует синтез клеточной стенки, блокируя функцию фосфатазы. Их синергия предлагает многоцелевой подход к преодолению резистентности. Механизмы, ориентированные на фосфатазу, обеспечивают смену парадигмы по сравнению с традиционными методами терапии, зависящими от ROS.

Будущие исследования будут направлены на оптимизацию комбинаций нанозим-ингибитор для более широкого спектра действия и снижения токсичности. Исследования in vivo и клиническое применение имеют решающее значение, наряду с изучением других мишеней фосфатазы у резистентных патогенов. Кроме того, дальнейшее исследование требует компьютерного моделирования взаимодействий поливанадатов и масштабируемого синтеза SN-CNP.

Литературы

1. E. Medina, and D.H. Pieper, “Tackling threats and future problems of multidrug-resistant bacteria” in: M. Stadler, P. Dersch (Eds.), How to Overcome the Antibiotic Crisis. Current Topics in Microbiology and Immunology vol. 398, Springer, Cham, 2016.

2. Nurtay, L., Benassi, E., Nazir, F. et al. Novel carbon nanozymes with enhanced phosphatase-like catalytic activity for antimicrobial applications. Discover Nano 18, 76 (2023). https://doi.org/10.1186/s11671-023-03856-y

3. H. Fan, et al. Mechanism of the antimicrobial activity induced by phosphatase inhibitor sodium ortho-vanadate. Journal of Inorganic Biochemistry. 2024, 258, 112619.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

INNOVATIVE ANTIMICROBIAL STRATEGIES USING CARBON NANOZYMES AND PHOSPHATASE INHIBITORS: SYNERGISTIC EFFECTS AND MECHANISTIC INSIGHTS

Enrico Benassi
Infochemistry Research Center, ITMO University, PhD in Chemistry
https://orcid.org/0000-0002-4614-1568

Haiyan Fan
Nazarbayev University, Department of Chemistry, School of Sciences and Humanities
https://orcid.org/0009-0006-1184-9570

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.530

Keywords:
multidrug-resistant bacteria, nanozymes, phosphatase inhibitor, SN-CNP, SOV, synergy, antimicrobial therapy

Annotation:
This study introduces novel approaches against multidrug-resistant bacteria using nanozymes and phosphatase inhibitors. Beet-derived SN-CNPs exhibited robust phosphatase-like activity and selectively disrupted bacterial membranes, while sodium orthovanadate (SOV) inhibited phosphatases essential for cell wall synthesis, exerting bactericidal effects. Combined application of SN-CNPs and SOV enhanced antimicrobial efficacy against E. coli and L. lactis, highlighting a synergistic mechanism. The findings underscore phosphatase-centered strategies as a paradigm shift from conventional ROS-dependent therapies and open new avenues for multi-targeted antimicrobial interventions.

How to Cite
Benassi, E., & Fan, H. INNOVATIVE ANTIMICROBIAL STRATEGIES USING CARBON NANOZYMES AND PHOSPHATASE INHIBITORS: SYNERGISTIC EFFECTS AND MECHANISTIC INSIGHTS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.530

The rise of multidrug-resistant bacterial infections necessitates novel antimicrobial approaches.[1] Nanozymes—nanomaterials with enzyme-like activity – and phosphatase inhibitors represent promising strategies to combat resistance by targeting bacterial cell structures. This abstract summarizes two interconnected studies: (1) the development of sulfur/nitrogen-doped carbon nanoparticles (SN-CNPs) with phosphatase-like activity for selective bacterial membrane disruption, and (2) the antimicrobial mechanism of sodium ortho-vanadate (SOV), a phosphatase inhibitor, targeting cell wall synthesis. Together, these approaches highlight the potential of enzymatic and anti-enzymatic pathways in antimicrobial therapy.

SN-CNPs as Phosphatase Nanozymes. SN-CNPs, synthesized hydrothermally from beetroot, exhibited robust phosphatase activity via Michaelis-Menten kinetics, outperforming alkaline phosphatase (ALP) with lower K_m (0.21 vs. 0.56 mM) and higher V_{max} (20.82 vs. 6.38 μM·min^{-1}). Their antimicrobial efficacy against *E. coli* (MIC: 63 μg/mL) and *L. lactis* (MIC: 250 μg/mL) arose from thiol-mediated dephosphorylation of phospholipids and peptidoglycan, as evidenced by SEM/AFM showing outer membrane (OM) and cell wall phosphate crosslink damage (Figure 1). Quantum mechanical modeling confirmed strong interactions between SN-CNPs' thiol groups and bacterial phosphate esters.[2]

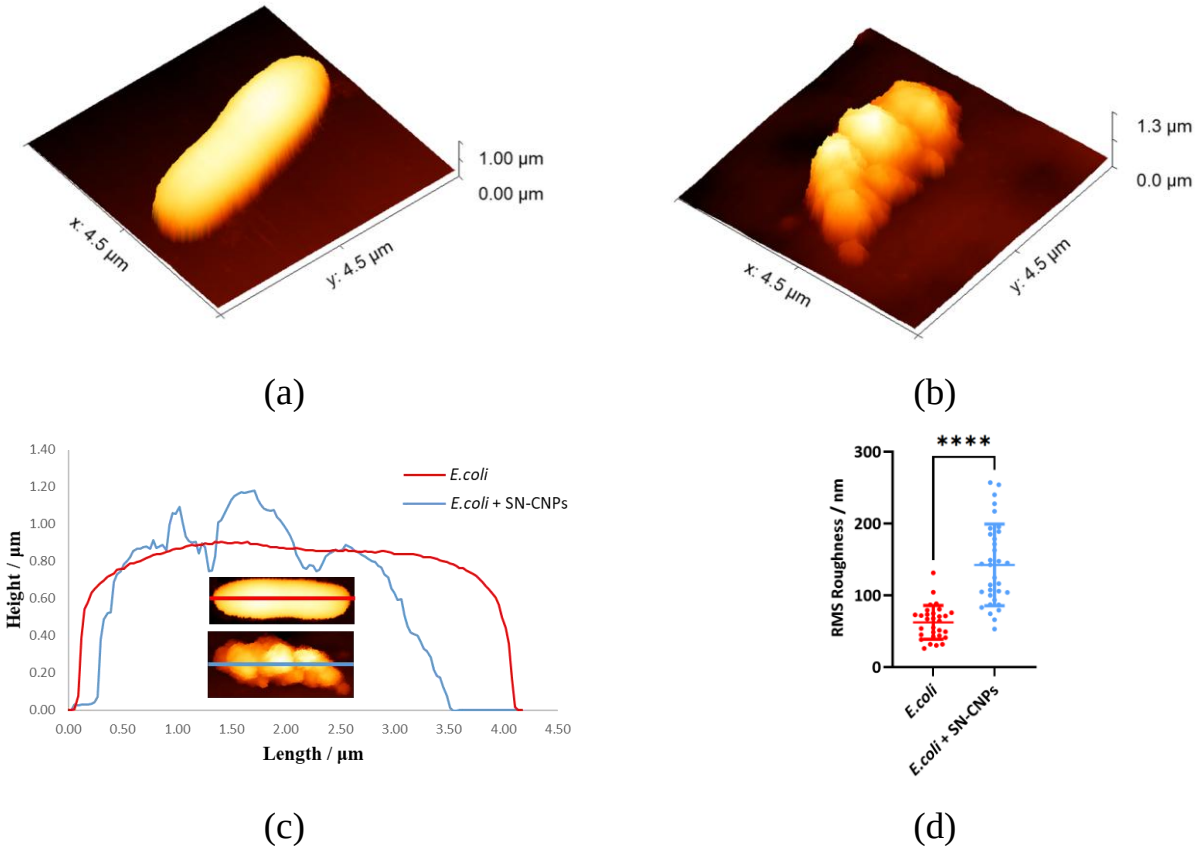
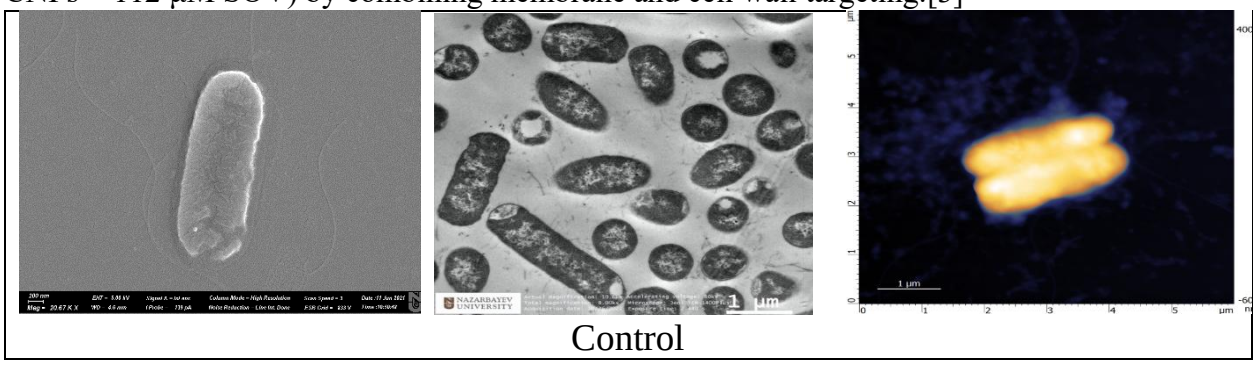


Figure 1. Representative AFM images of live *E. coli* in LB broth before and after treatment of SN–CNPs: (a) 3D image of untreated E. coli; (b) 3D image of treated *E. coli* at 200 µg mL^{-1} (c) Height profiles, and (d) Scatter plot showing a significant change in surface roughness after treatment. Error bars indicate the standard deviation obtained from different experiments.

SOV as a Phosphatase Inhibitor. SOV inhibited ALP activity (pH 7–8) and demonstrated bactericidal effects by targeting BacA/UppS phosphatases critical for peptidoglycan synthesis. SEM/TEM revealed selective cell wall damage without OM disruption (MIC: 40 µM for E. coli and L. lactis; Figure 2). Quantum calculations showed divanadate ($V_2O_7^{4-}$) forms stable complexes with Ca^{2+}/Mg^{2+}—key cofactors for phosphatases—disrupting cell wall polymerization. Synergy between SOV and SN-CNPs enhanced E. coli inhibition (70% mortality at 25 µg/mL SN-CNPs + 112 µM SOV) by combining membrane and cell wall targeting.[3]



Control

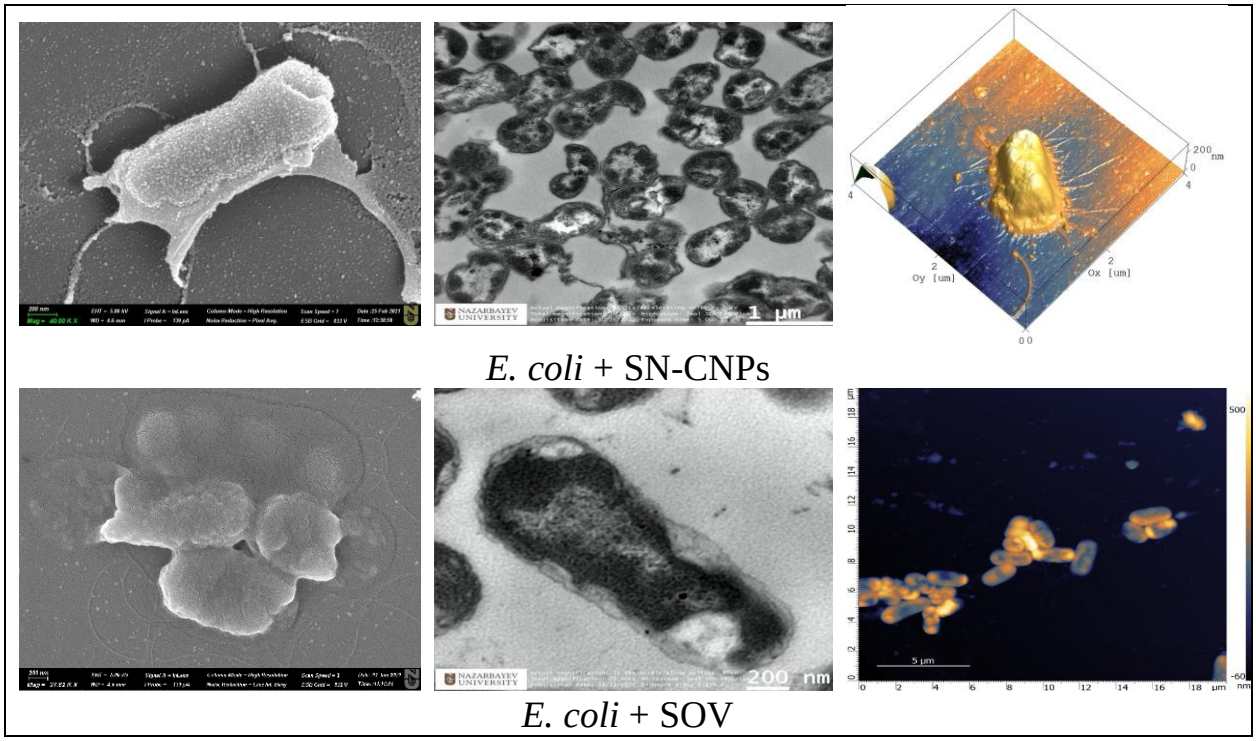


Figure 2. Representative images of SEM (left panel), TEM (central panel) and AFM (right panel) measurements for untreated *E. coli* (upper panel), treated with (100 μg/mL) SN-CNPs for 5 minutes (middle panel) and treated with (40 µM) SOV for 30 minutes (lower panel).

These studies introduce dual antimicrobial strategies: (1) SN-CNPs mimic phosphatase activity to degrade bacterial membranes, and (2) SOV inhibits cell wall synthesis by blocking phosphatase function. Their synergy offers a multi-target approach to circumvent resistance. The phosphatase-centric mechanisms provide a paradigm shift from conventional ROS-dependent therapies.

Future work will optimize nanozyme-inhibitor combinations for broader-spectrum activity and reduced toxicity. *In vivo* studies and clinical translation are critical, alongside exploring other phosphatase targets in resistant pathogens. Additionally, computational modeling of polyvanadate interactions and scalable synthesis of SN-CNPs warrant further investigation.

References

1. E. Medina, and D.H. Pieper, “Tackling threats and future problems of multidrug-resistant bacteria” in: M. Stadler, P. Dersch (Eds.), How to Overcome the Antibiotic Crisis. Current Topics in Microbiology and Immunology vol. 398, Springer, Cham, 2016.

2. Nurtay, L., Benassi, E., Nazir, F. et al. Novel carbon nanozymes with enhanced phosphatase-like catalytic activity for antimicrobial applications. Discover Nano 18, 76 (2023). https://doi.org/10.1186/s11671-023-03856-y

3. H. Fan, et al. Mechanism of the antimicrobial activity induced by phosphatase inhibitor sodium ortho-vanadate. Journal of Inorganic Biochemistry. 2024, 258, 112619.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

INNOVATSION YONDASHUVLARDA SIFAT FALSAFASI VA SIFAT MENEJMENTI INTEGRATSIYASI

G'ofurjon Xolyigitovich Xamrokulov
Toshkent kimyo texnologiya instituti, Sifat va mahsulot xavfsizligini boshqarish kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori
https://orcid.org/0000-0001-8291-3927
Email: hamroqulov0305@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.531

Kalit so‘zlar:
innovatsiya, raqamli texnologiyalar, barqaror rivojlanish, TQM, Lean, Six Sigma, Agile

Annotatsiya:
Maqolada XXI asrda globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlarida sifatga oid yondashuvlarning ahamiyati yoritilgan. Sifat falsafasi va sifat menejmentining o‘zaro integratsiyasi, zamonaviy konsepsiyalar (TQM, Kaizen, Lean, Six Sigma, Agile) va ularning afzallik hamda kamchiliklari tahlil qilingan. Shuningdek, IoT, Big Data, AI va Blockchain kabi raqamli texnologiyalarning sifat boshqaruviga integratsiyasi orqali samaradorlik va barqarorlikni oshirish imkoniyatlari ko‘rsatilgan. Maqolada sifat falsafasi va menejmenti integratsiyasining amaliy natijalari, korxonalar raqobatbardoshligi va jamiyatning barqaror rivojlanishiga ta’siri haqida xulosa va takliflar berilgan.

Havola uchun
Xamrokulov, G. X. INTEGRATION OF QUALITY PHILOSOPHY AND QUALITY MANAGEMENT IN INNOVATIVE APPROACHES. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.531

XXI asrda globallashuv, raqamli transformatsiya va ilmiy-texnik taraqqiyot jarayonlari korxonalardan nafaqat sifatli mahsulot ishlab chiqarishni, balki ishlab chiqarish jarayonlarini ham uzluksiz takomillashtirib borishni talab qilmoqda. Bozor iqtisodiyotidagi raqobatning kuchayishi, mijozlar ehtiyojlarining ortib borishi va ekologik muammolar sifat masalasiga yangicha yondashuvni zarur qiladi. Bugungi kunda sifatga oid yondashuv ikki asosiy tushunchaga tayanadi: **sifat falsafasi** va **sifat menejmenti**. Sifat falsafasi – bu sifat tushunchasining nazariy, ijtimoiy va falsafiy asoslarini o‘rganadi. Sifat menejmenti esa sifatni amalda ta’minlash, nazorat qilish va doimiy takomillashtirish tizimidir. Ushbu ikki konsepsiyaning uzviy integratsiyasi zamonaviy korxonalar uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lib, raqobatbardoshlikni oshiradi, mijozlar ishonchini mustahkamlaydi va barqaror rivojlanishga xizmat qiladi. Shu bois, sifatni boshqarishda falsafiy yondashuv bilan amaliy mexanizmlarni uyg‘unlashtirish dolzarb vazifaga aylanmoqda.

Sifat falsafasining innovatsion talqini. Sifat falsafasi qadimdan inson faoliyatining ajralmas qismi sifatida shakllangan. Aristotel, Ibn Sino, Gegel kabi buyuk mutafakkirlar sifatni mavjudlikning asosiy kategoriyalaridan biri sifatida talqin qilganlar. Bugungi kunda esa bu tushuncha innovatsion yondashuvlar bilan boyib, zamonaviy ehtiyojlarga moslashmoqda. Innovatsion talqinda sifat endi faqat mavjud ehtiyojlarni qondirish bilan cheklanmaydi, balki yangi talab va istaklarni shakllantirish jarayoniga aylanmoqda. Masalan, smartfonlar dastlab oddiy aloqa vositasi bo‘lgan bo‘lsa, bugungi kunda ular sun’iy intellekt, internet va turli raqamli xizmatlarni o‘zida jamlagan platformaga aylangan. Zamonaviy sifat falsafasi ikki asosiy yo‘nalishni o‘z ichiga oladi:

Ob’ektiv jihatlar – mahsulot yoki xizmatning texnik, funksional, ekologik va xavfsizlik ko‘rsatkichlari;

Sub’ektiv jihatlar – iste’molchining tajribasi, dizayn, qulaylik, xizmat sifati va brend obro‘si.

Shunday qilib, innovatsion davrda sifat falsafasi ijtimoiy va texnik omillarni birlashtirgan kompleks konsepsiyaga aylanmoqda. U inson qadriyatlari, ilg‘or texnologiyalar va bozor mexanizmlarining uyg‘unlashuvini ta’minlab, barqaror va raqobatbardosh taraqqiyotga xizmat qiladi.

Sifat menejmentining zamonaviy konsepsiyalari. Bugungi kunda tez o‘zgarayotgan raqobat muhiti, mijozlar talabining murakkablashuvi va texnologik yangiliklar fonida sifatni boshqarishning an’anaviy usullari yetarli bo‘lmay qolmoqda. Shu sababli, korxona va tashkilotlarda sifat menejmentining zamonaviy, innovatsion konsepsiyalari shakllanmoqda(1-jadval).

1-jadval.

Zamonaviy sifat menejmenti konsepsiyalari va ularning xususiyatlari

	Konsepsiya	Asosiy mazmuni	Afzalliklari	Kamchiliklari
1	TQM (Total Quality Management)	Barcha xodimlar ishtirokida sifatni uzluksiz boshqarish	Har bir bo‘g‘inda sifat nazorati kuchayadi	Joriy etish jarayoni uzoq muddat talab qiladi
2	Kaizen	Doimiy, bosqichma-bosqich yaxshilash falsafasi	Tejamkorlik, xodimlarning jalb qilinishi	Natija asta-sekin paydo bo‘ladi
3	Lean production	Resurslarni optimal boshqarish, isrofgarchilikni kamaytirish	Samaradorlikni oshirish	Yuqori intizom va monitoring talab etadi
4	Six Sigma	Nuqsonlarni aniqlash va 1mln. mahsulotda 3,4 ta nuqson darajasigacha kamaytirish	Statistik tahlil asosida sifatni oshirish	Malakali mutaxassislar zarur
5	Agile Quality	Moslashuvchanlik va tezkor innovatsion yechimlar	Bozorga tezkor moslashish	Qisqa muddatli strategiyaga ko‘proq mos keladi

Ushbu zamonaviy konsepsiyalar korxonalarga faqat sifatni oshirish bilan cheklanmasdan, balki raqobatbardoshlik, samaradorlik va mijozlar ishonchini mustahkamlash imkonini beradi. Demak, zamonaviy sifat menejmenti – bu strategik fikrlash, innovatsion yondashuv va uzluksiz rivojlanish asosidagi boshqaruv tizimidir.

Raqamli texnologiyalar va sifat menejmenti integratsiyasi. Raqamli texnologiyalar sifatni boshqarishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda:

IoT (Internet of Things) – mahsulot va uskunalarning real vaqt rejimida sifat monitoringini ta’minlaydi.

Big Data – katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilib, sifatdagi kamchiliklarni tezkor aniqlaydi.

AI (sun’iy intellekt) – ishlab chiqarish jarayonlarini bashorat qiladi va optimallashtiradi.

Blokchain – mahsulotning kelib chiqish va sifat sertifikatini ishonchli nazorat qilish imkonini beradi.

Ushbu texnologiyalar – sifat menejmenti tizimlarini nafaqat samarali, balki shaffof va barqaror qiladi.

Sifat falsafasi – bu tashkilotda sifatga bo‘lgan umumiy yondashuv, qadriyatlar va strategik qarashlar tizimidir. U sifatni nafaqat mahsulot yoki xizmatda, balki barcha tashkiliy jarayonlarda chuqur anglab, doimiy takomillashtirish zarurligini ta’kidlaydi. Sifat menejmenti esa – bu sifatni ta’minlash va oshirishga qaratilgan amaliy boshqaruv tizimi bo‘lib, u resurslarni muvofiqlashtirish, jarayonlarni boshqarish va mijoz ehtiyojlariga javob berishni ta’minlaydi.

Ushbu ikki tushunchaning integratsiyasi natijasida quyidagi muhim natijalar yuzaga keladi:

Sifatni kompleks boshqaruv tizimiga aylantirish.

Innovatsion jarayonlarni sifatiga yo‘naltirish.

Iste’molchilar ehtiyojlarini oldindan prognoz qilish.

Integratsiyaning modelini quyidagi jadval orqali ko‘rsatish mumkin(2-jadval).

2-jadval.

Sifat falsafasi va menejmenti integratsiyaning konseptual modeli

Yo‘nalish	Falsafiy mazmuni	Menejmentdagi ifodasi
Mahsulot qadri	Inson ehtiyojlari va qadriyatlarini qondirish	Bozor monitoringi va iste’molchi tahlili
Takomillashuv	Yangi qadriyatlar yaratish	Innovatsion g‘oyalarni joriy etish
Barqarorlik	Jamiyat va ekologiyaga foyda keltirish	ISO 14001 va “yashil texnologiyalar” tizimi
Samaradorlik	Minimal resurs bilan maksimal natija	Lean va Six Sigma metodlari

Innovatsion yondashuvlarning amaliy natijalari. Sifat falsafasi va menejment integratsiyasi amaliy jihatdan quyidagi natijalarni beradi:

Mahsulot va xizmatlarning ishonchliligi oshadi;

Mahsulotlar kamayadi, resurslardan samarali foydalaniladi;

Iste’molchi qondirish va brend sodiqligi mustahkamlanadi;

Korxona raqobatbardoshligi kuchayadi;

Ekologik barqarorlik ta’minlanadi.

Masalan, Yevropa Ittifoqida ishlab chiqaruvchilar sifat menejmenti tizimini “Yashil iqtisodiyot” tamoyillari bilan uyg‘unlashtirib, energiya samarador mahsulotlar yaratmoqda.

Shunday qilib, yuqoridagilar asosida quyidagi xulosa va takliflarni berish mumkin. Innovatsion yondashuvlarda sifat falsafasi va sifat menejmentining integratsiyasi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, iste’molchilar ehtiyojini qondirish va jamiyatning barqaror rivojlanishiga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosalar:

Sifat falsafasi innovatsion davrda nafaqat ehtiyojlarni qondirish, balki yangi talablarni shakllantirishga qaratilgan.

Sifat menejmenti tizimlari raqamli texnologiyalar yordamida yangi bosqichga ko‘tarildi.

Falsafa va menejmentning integratsiyasi korxona raqobatbardoshligini oshiruvchi asosiy omildir.

Takliflar:

Korxonalarda innovatsion sifat falsafasini shakllantirishi bo‘yicha maxsus dasturlar joriy etish.

Sifat menejmentini IoT, Al va Big Data texnologiyalari asosida modernizatsiya qilish.

Mahsulot sifati mezonlarini ishlab chiqishda ekologik va ijtimoiy talablarni keng qamrab olish.

Innovatsion menejment va sifat boshqaruvi integratsiyasini milliy standartlashtirish tizimiga tadbiq etish.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

ИНТЕГРАЦИЯ ФИЛОСОФИИ КАЧЕСТВА И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДАХ

Ғофуржон Холйигитович Хамрокулов
Ташкентский химико-технологический институт, Профессор кафедры Управление качеством и безопасностью продукции, доктор химических наук
https://orcid.org/0000-0001-8291-3927
Email: hamroqulov0305@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.531

Ключевые слова:
инновации, цифровые технологии, устойчивое развитие, TQM, Lean, Six Sigma, Agile

Аннотация:
В статье рассматривается роль качества в условиях глобализации, цифровой трансформации и научно-технического прогресса XXI века. Подчеркивается необходимость интеграции философии качества и практического менеджмента качества. Анализируются современные концепции (TQM, Kaizen, Lean, Six Sigma, Agile), их преимущества и ограничения. Особое внимание уделено внедрению цифровых технологий (IoT, Big Data, AI, Blockchain) в системы управления качеством, что обеспечивает эффективность, прозрачность и устойчивое развитие. В работе приводятся практические результаты интеграции, влияющие на конкурентоспособность предприятий и устойчивое развитие общества.

Как цитировать
Хамрокулов, Ғ. Х. ИНТЕГРАЦИЯ ФИЛОСОФИИ КАЧЕСТВА И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДАХ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.531

В XXI веке глобализация, цифровая трансформация и научно-технический прогресс требуют от предприятий не только производства качественной продукции, но и постоянного совершенствования производственных процессов. Растущая конкуренция в рыночной экономике, растущие потребности клиентов и экологические проблемы требуют нового подхода к вопросу качества. Сегодня подход к качеству базируется на двух основных концепциях: философии качества и управлении качеством. Философия качества изучает теоретические, социальные и философские основы понятия качества. Управление качеством – это система обеспечения, контроля и постоянного улучшения качества на практике. Интеграция этих двух концепций имеет большое значение для современных предприятий, повышения конкурентоспособности, укрепления доверия клиентов и обеспечения устойчивого развития. Поэтому сочетание философского подхода с практическими механизмами в управлении качеством становится актуальной задачей.

Инновационная интерпретация философии качества. Философия качества давно сформировалась как неотъемлемая часть человеческой деятельности. Великие мыслители, такие как Аристотель, Ибн Сина и Гегель, трактовали качество как одну из основных категорий бытия. Сегодня эта концепция обогащается инновационными подходами и адаптируется к современным потребностям. В инновационной трактовке качество уже не ограничивается удовлетворением существующих потребностей, а становится процессом формирования новых запросов и желаний. Например, смартфоны изначально были простым средством коммуникации, но сегодня они стали платформой, объединяющей

искусственный интеллект, интернет и различные цифровые сервисы. Современная философия качества включает два основных направления:

Объективные аспекты – технические, функциональные, экологические и показатели безопасности продукта или услуги;

Субъективные аспекты – потребительский опыт, дизайн, комфорт, качество обслуживания и репутация бренда.

Таким образом, в инновационную эпоху философия качества становится комплексным понятием, объединяющим социальные и технические факторы. Она служит устойчивому и конкурентоспособному развитию, обеспечивая гармонию человеческих ценностей, передовых технологий и рыночных механизмов.

Современные концепции управления качеством. Сегодня, в условиях быстро меняющейся конкурентной среды, усложнения требований потребителей и технологических инноваций, традиционных методов управления качеством уже недостаточно. Поэтому на предприятиях и в организациях формируются современные, инновационные концепции управления качеством (таблица 1).

Таблица 1.

Современные концепции управления качеством и их характеристики

Концепция		Основное содержание	Преимущества	Недостатки
1	TQM (Total Quality Management)	Непрерывное управление качеством с участием всех сотрудников	Контроль качества усиливается на каждом этапе	Процесс внедрения занимает много времени.
2	Kaizen	Философия непрерывного, постепенного совершенствования	Экономия, вовлеченность сотрудников	Результат проявится постепенно.
3	Lean production	Оптимальное управление ресурсами, сокращение отходов	Повышение эффективности	Требует высокой дисциплины и контроля
4	Six Sigma	Выявить дефекты и сократить их количество до 3,4 дефектов на 1 миллион изделий	Улучшение качества на основе статистического анализа	Требуются квалифицированные специалисты
5	Agile Quality	Гибкость и быстрые инновационные решения	Быстрая адаптация к рынку	Больше подходит для краткосрочной стратегии

Эти современные концепции позволяют предприятиям не только повышать качество, но и укреплять конкурентоспособность, эффективность и доверие клиентов. Таким образом, современное управление качеством — это система управления, основанная на стратегическом мышлении, инновационном подходе и постоянном развитии.

Интеграция цифровых технологий и управления качеством. Цифровые технологии создают новые возможности в управлении качеством:

IoT (Интернет вещей) — обеспечивает мониторинг качества продукции и оборудования в режиме реального времени.

Big Data — анализирует большие объемы данных и быстро выявляет недостатки качества.

AI (Искусственный интеллект) — прогнозирует и оптимизирует производственные процессы.

Blockchain — позволяет надежно контролировать происхождение и сертификат качества продукции.

Эти технологии делают системы управления качеством не только эффективными, но и прозрачными и устойчивыми.

Философия качества — это общий подход к качеству в организации, система ценностей и стратегических видений. Она подчеркивает необходимость глубокого понимания качества не только продукта или услуги, но и всех организационных процессов, а также необходимость постоянного совершенствования. Управление качеством — это практическая система управления, направленная на обеспечение и повышение качества, которая обеспечивает координацию ресурсов, управление процессами и реагирование на потребности клиентов.

Интеграция этих двух концепций приводит к следующим важным результатам:

Преобразование качества в комплексную систему управления.

Ориентация инновационных процессов на качество.

Предвосхищение потребностей потребителей.

Модель интеграции представлена в следующей таблице (Таблица 2).

Таблица 2.

Концептуальная модель интеграции философии качества и управления

Направление	**Философское содержание**	**Выражение в управлении**
Ценность продукта	Удовлетворение человеческих потребностей и ценностей	Мониторинг рынка и анализ потребителей
Улучшение	Создание новых ценностей	Внедрение инновационных идей
Устойчивость	Принося пользу обществу и окружающей среде	ISO 14001 и система «зеленых технологий»
Эффективность	Максимальные результаты при минимальных ресурсах	Методы Lean и Six Sigma

Практические результаты инновационных подходов. Интеграция философии качества и менеджмента на практике обеспечивает следующие результаты:

Повышается надежность продукции и услуг;

Снижается себестоимость продукции, повышается эффективность использования ресурсов;

Укрепляется удовлетворенность потребителей и лояльность к бренду;

Повышается конкурентоспособность предприятия;

Обеспечивается экологическая устойчивость.

Например, в Европейском Союзе производители создают энергоэффективную продукцию, сочетая систему менеджмента качества с принципами «зеленой экономики».

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы и предложения. Интеграция философии качества и менеджмента качества в инновационных подходах имеет большое значение для повышения эффективности производства, удовлетворения потребностей потребителей и достижения устойчивого развития общества.

Выводы:

Философия качества в эпоху инноваций направлена не только на удовлетворение потребностей, но и на формирование новых требований.

Системы менеджмента качества вышли на новый уровень с помощью цифровых технологий.

Интеграция философии и менеджмента является ключевым фактором повышения конкурентоспособности предприятия. Предложения:

Внедрение специальных программ по формированию инновационной философии качества на предприятиях.

Модернизация управления качеством на основе технологий Интернета вещей, искусственного интеллекта и больших данных.

Интеграция экологических и социальных требований в разработку критериев качества продукции.

Внедрение интеграции управления инновациями и управления качеством в национальную систему стандартизации.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

INTEGRATION OF QUALITY PHILOSOPHY AND QUALITY MANAGEMENT IN INNOVATIVE APPROACHES

Gofurjon Kh. Khamrokulov
Tashkent Institute of Chemical Technology, Professor of the Department of Quality and Product Safety Management, Doctor of Chemical Sciences
https://orcid.org/0000-0001-8291-3927
Email: hamroqulov0305@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.531

Keywords:
innovation, digital technologies, sustainable development, TQM, Lean, Six Sigma, Agile

Annotation:
The article explores the role of quality in the context of globalization, digital transformation, and scientific-technical progress in the 21st century. It emphasizes the integration of quality philosophy with practical quality management. Modern concepts such as TQM, Kaizen, Lean, Six Sigma, and Agile are analyzed, along with their advantages and limitations. The integration of digital technologies (IoT, Big Data, AI, Blockchain) into quality management systems is highlighted as a driver of efficiency, transparency, and sustainability. The study concludes with practical outcomes of this integration, demonstrating its impact on enterprise competitiveness and sustainable societal development.

How to Cite
Xamrokulov, G. X. INTEGRATION OF QUALITY PHILOSOPHY AND QUALITY MANAGEMENT IN INNOVATIVE APPROACHES. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.531

In the 21st century, globalization, digital transformation, and scientific and technological progress require enterprises not only to produce quality products, but also to continuously improve production processes. Increased competition in a market economy, growing customer needs, and environmental problems require a new approach to the issue of quality. Today, the approach to quality is based on two main concepts: quality philosophy and quality management. Quality philosophy studies the theoretical, social, and philosophical foundations of the concept of quality. Quality management is a system for ensuring, controlling, and continuously improving quality in practice. The integral integration of these two concepts is of great importance for modern enterprises, increasing competitiveness, strengthening customer trust, and serving sustainable development. Therefore, combining a philosophical approach with practical mechanisms in quality management is becoming an urgent task.

Innovative interpretation of the philosophy of quality. The philosophy of quality has long been formed as an integral part of human activity. Great thinkers such as Aristotle, Ibn Sina, and Hegel interpreted quality as one of the main categories of existence. Today, this concept is enriched with innovative approaches and adapted to modern needs. In the innovative interpretation, quality is no longer limited to satisfying existing needs, but is becoming a process of forming new demands and desires. For example, smartphones were originally a simple means of communication, but today they have become a platform that combines artificial intelligence, the Internet and various digital services. The modern philosophy of quality includes two main areas:

Objective aspects - technical, functional, environmental and safety indicators of a product or service;

Subjective aspects - consumer experience, design, comfort, quality of service and brand reputation.

Thus, in the innovative era, the philosophy of quality is becoming a complex concept that combines social and technical factors. It serves sustainable and competitive development, ensuring the harmony of human values, advanced technologies and market mechanisms.

Modern concepts of quality management. Today, against the backdrop of a rapidly changing competitive environment, increasing complexity of customer demands and technological innovations, traditional methods of quality management are no longer sufficient. Therefore, modern, innovative concepts of quality management are being formed in enterprises and organizations (Table 1).

Table 1.

Modern concepts of quality management and their characteristics

	Concept	Main content	Advantages	Disadvantages
1	TQM (Total Quality Management)	Continuous quality management with the participation of all employees	Quality control is strengthened at every stage	The implementation process takes a long time.
2	Kaizen	A philosophy of continuous, incremental improvement	Savings, employee engagement	The result will appear gradually.
3	Lean production	Optimal resource management, reducing waste	Increase efficiency	Requires high discipline and monitoring
4	Six Sigma	Identify defects and reduce them to 3.4 defects per 1 million products	Quality improvement based on statistical analysis	Qualified professionals are needed
5	Agile Quality	Flexibility and rapid innovative solutions	Rapid adaptation to the market	More suitable for short-term strategy

These modern concepts allow enterprises not only to improve quality, but also to strengthen competitiveness, efficiency and customer trust. Thus, modern quality management is a management system based on strategic thinking, an innovative approach and continuous development.

Integration of digital technologies and quality management. Digital technologies are creating new opportunities in quality management:

IoT (Internet of Things) - provides real-time quality monitoring of products and equipment.

Big Data - analyzes large amounts of data and quickly identifies quality deficiencies.

AI (artificial intelligence) - predicts and optimizes production processes.

Blockchain - allows for reliable control of the origin and quality certificate of the product.

These technologies make quality management systems not only effective, but also transparent and sustainable.

Quality philosophy is a general approach to quality in an organization, a system of values and strategic visions. It emphasizes the need for a deep understanding of quality not only in a product or service, but also in all organizational processes, and the need for continuous improvement. Quality management is a practical management system aimed at ensuring and improving quality, which ensures the coordination of resources, process management and responsiveness to customer needs.

The integration of these two concepts leads to the following important results:

Transforming quality into a comprehensive management system.

Orienting innovation processes to quality.

Anticipating consumer needs.

The integration model can be shown in the following table (Table 2).

Table 2.

Conceptual model of integration of quality philosophy and management

Direction	Philosophical content	Expression in management
Product value	Meeting human needs and values	Market monitoring and consumer analysis
Improvement	Creating new values	Introducing innovative ideas
Sustainability	Benefiting society and the environment	ISO 14001 and the "green technologies" system
Efficiency	Maximum results with minimal resources	Lean and Six Sigma methods

Practical results of innovative approaches. The integration of quality philosophy and management in practice provides the following results:

The reliability of products and services increases;

The cost of products decreases, resources are used more efficiently;

Consumer satisfaction and brand loyalty are strengthened;

The competitiveness of the enterprise increases;

Environmental sustainability is ensured.

For example, in the European Union, manufacturers are creating energy-efficient products by combining the quality management system with the principles of the “Green Economy”.

Thus, the following conclusions and suggestions can be made based on the above. The integration of quality philosophy and quality management in innovative approaches is of great importance in increasing production efficiency, satisfying consumer needs and achieving sustainable development of society.

Conclusion:

The quality philosophy in the innovation era is aimed not only at satisfying needs, but also at forming new requirements.

Quality management systems have been taken to a new level with the help of digital technologies.

The integration of philosophy and management is a key factor in increasing the competitiveness of an enterprise.

Proposals:

Introducing special programs to form an innovative quality philosophy in enterprises.

Modernizing quality management based on IoT, AI and Big Data technologies.

Integrating environmental and social requirements in the development of product quality criteria.

Introducing the integration of innovation management and quality management into the national standardization system.

OZIQ-OVQAT, ENERGIYA VA IQLIM XAVFSIZLIGI UCHUN BIOXILMA-XILLIK ASOSIDAGI INNOVATSIYALAR

Muhammad Zafar
Quaid-i-Azam universiteti, Iqlim o'zgarishi bo'yicha direktor
https://orcid.org/0000-0003-2002-3907

Jamshidbek Xabibullayev
Andijon davlat universiteti, Tabiiy birikmalar va oziq-ovqat kimyosi kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
https://orcid.org/0009-0005-8377-6756

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.532

Kalit so‘zlar:
bioxilma-xillik, barqaror rivojlanish, agroekologiya, bioyoqilg‘i, ekotizim xizmatlari, iqlim o‘zgarishi, oziq-ovqat xavfsizligi

Annotatsiya:
Maqolada bioxilma-xillikning energiya, oziq-ovqat xavfsizligi, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi bilan bog‘liq global muammolarni hal etishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Biologik resurslar yangi bioaktiv birikmalar manbai sifatida farmatsevtika sohasida ekologik xavfsiz preparatlar yaratish imkoniyatini ochadi. Qishloq xo‘jaligida turlar va genetik xilma-xillik iqlimga chidamli navlarni yetishtirish va diversifikatsiyalashgan agrosistemalar orqali barqarorlikni ta’minlaydi. Lignotsellyulozali biomassa va mikrobiologik texnologiyalar asosida bioyoqilg‘ilar ishlab chiqarish energiya xavfsizligi va uglerod izini kamaytiradi. Shuningdek, uglerodni ajratish, suv davrlarini tartibga solish va tuproq barqarorligini ta’minlash kabi ekotizim xizmatlari iqlim o‘zgarishiga moslashishda hal qiluvchi o‘rin tutadi. Xulosa qilib aytganda, bioxilma-xillik faqat tabiatni muhofaza qilish emas, balki global xavfsizlikka erishish uchun strategik resurs hisoblanadi.

Havola uchun
Zafar, M., & Xabibullayev, J. BIODIVERSITY-LED INNOVATIONS FOR FOOD, ENERGY AND CLIMATE SECURITY. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.532

Bioxilma-xillik energiyadan foydalanish, oziq-ovqat xavfsizligi, atrof-muhit degradatsiyasi va iqlim o'zgarishi bilan bog'liq global muammolarga qarshi turishda muhim boylikdir. Iqlim bilan bog'liq tahdidlar global haroratning ko'tarilishi, beqaror ob-havo sharoitlari, ekstremal hodisalarning ko'payishi va ekotizim degradatsiyasining kuchayishi natijasida ekotizimlardagi biologik xilma-xillikdan foydalanib, barqarorlik, innovatsiyalar va chidamlilik uchun ilmiy asoslangan yo'lni taklif qiladi. Ushbu tadqiqot biologik xilma-xillikning ko'plab sektorlarda moslashuvchan strategiyalarning haydovchisi sifatidagi rolini ta'kidlaydi. Biologik jihatdan boy ekotizimlar yangi bioaktiv birikmalarning kashf etilishini qo'llab-quvvatlaydigan juda ko'p genetik, turlar va funktsional xilma-xillikni o'z ichiga oladi.

Ushbu tabiiy birikmalar an'anaviy dori sintezining ekologik izini qisqartirish bilan birga, sog'liq uchun paydo bo'ladigan tahdidlarni bartaraf etuvchi ekologik xavfsiz farmatsevtika vositalarini rivojlantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Qishloq-oziq-ovqat sektorida biologik xilma-xillik ishlab chiqarish tizimlarining chidamliligi va moslashuvchanligini asoslaydi. Ekin turlari va ularning yovvoyi qarindoshlari o'rtasidagi genetik xilma-xillik qurg'oqchilik, sho'rlanish,

issiqlik stressi va iqlim o'zgarishi tufayli tobora kuchayib borayotgan zararkunandalarning tarqalishiga chidamliligi yaxshilangan iqlimga chidamli navlarni etishtirish uchun zarurdir.

Diversifikasiyalangan dehqonchilik tizimlari, jumladan, agroekologik va agroʻrmon xoʻjaligiga asoslangan modellar tuproq unumdorligini, suvdan foydalanish samaradorligini va uglerod ajralishini oshiradi, shu bilan birga sintetik oʻgʻitlar va pestitsidlarga boʻlgan ishonchni kamaytiradi. Ushbu tizimlar oziq-ovqat suvereniteti, ozuqaviy xilma-xillik va ekologik barqarorlikni qo'llab-quvvatlaydi. Energetika sohasida biologik manbalar qazib olinadigan yoqilg'iga muqobil variantlarni taklif qiladi, bu esa global issiqxona gazlari chiqindilariga katta hissa qo'shadi. Qishloq xo'jaligi qoldiqlari, yeyilmaydigan o'simlik moddalari va mikrobial fermentlar kabi lignoselülozik biomassadan ishlab chiqarilgan ikkinchi avlod bioyoqilg'i energiya matritsasini dekarbonizatsiya qilish uchun qulay yo'lni taqdim etadi. Mikrobial biotexnologiya va fermentativ konversiya texnologiyalaridagi yutuqlar bioyoqilg'i ishlab chiqarish samaradorligi va ko'lamliligini oshirmoqda, hayot aylanish jarayonidagi chiqindilarni qisqartirmoqda va uglerod cheklangan dunyoda energiya xavfsizligini oshirmoqda. Biologik xilma-xillikka boy ekotizimlar iqlim o'zgarishi ta'sirini to'xtatuvchi muhim ekotizim xizmatlarini taqdim etadi. Bularga uglerodni ajratish, gidrologik davrlarni tartibga solish, tuproqni barqarorlashtirish va yashash muhitini ta'minlash kiradi. Bunday xizmatlar iqlimni yumshatish va moslashish strategiyalarida markaziy rol o'ynaydi va sayyoralar tizimlarining barqarorligiga hissa qo'shadi. Xulosa qilib aytganda, biologik xilma-xillik nafaqat tabiatni muhofaza qilish maqsadi, balki energiya, oziq-ovqat, atrof-muhit va iqlim sohasida global xavfsizlikka erishish uchun strategik resursdir. Biologik xilma-xillikni boshqarish va innovatsiyalarga integratsiyalashgan, ilmiy asoslangan yondashuvlarni qabul qilish orqali biz hozirgi va kelajakdagi iqlim muammolariga dosh bera oladigan barqaror ijtimoiy-ekologik tizimlarni qurishimiz mumkin.

ИННОВАЦИИ, ОСНОВАННЫЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Муҳаммад Зафар
Университет Каид-и-Азам, Директор по изменению климата
https://orcid.org/0000-0003-2002-3907

Жамшидбек Хабибуллаев
Андижанский государственный университет, Доцент кафедры природных соединений и пищевой химии, доктор философии (PhD) по химии
https://orcid.org/0009-0005-8377-6756

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.532

Ключевые слова:
биоразнообразие, устойчивое развитие, агроэкология, биотопливо, экосистемные услуги, изменение климата, продовольственная безопасность

Аннотация:
В статье раскрывается роль биоразнообразия в противодействии глобальным вызовам, связанным с энергетикой, продовольственной безопасностью, деградацией окружающей среды и изменением климата. Богатые биологическим разнообразием экосистемы служат источником новых биоактивных соединений для создания экологически безопасных фармацевтических средств. В сельском хозяйстве генетическое и видовое разнообразие повышает устойчивость культур к стрессовым факторам и вредителям, а диверсифицированные системы земледелия способствуют плодородию почвы и снижению зависимости от синтетических удобрений. Использование лигноцеллюлозной биомассы и биотехнологий обеспечивает производство второго поколения биотоплива, сокращающее выбросы парниковых газов. Экосистемные услуги – секвестрация углерода, регулирование гидрологических циклов, стабилизация почв – играют ключевую роль в адаптации к климатическим изменениям. Таким образом, биоразнообразие рассматривается как стратегический ресурс глобальной безопасности.

Как цитировать
Зафар, М., & Хабибуллаев, Ж. ИННОВАЦИИ, ОСНОВАННЫЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.532

Биоразнообразие является критически важным активом в борьбе с обостряющимися глобальными проблемами, связанными с доступом к энергии, продовольственной безопасностью, ухудшением состояния окружающей среды и изменением климата. В условиях усиления угроз, связанных с изменением климата, проявляющихся в повышении глобальной температуры, неустойчивых погодных условиях, увеличении частоты экстремальных явлений и деградации экосистем, использование биологического разнообразия в экосистемах открывает научно обоснованный путь к устойчивому развитию, инновациям и устойчивости. Данное исследование подчеркивает роль биоразнообразия как движущей силы адаптивных стратегий во многих секторах. Биологически богатые экосистемы содержат огромное количество генетического, видового и функционального разнообразия, что способствует открытию новых биоактивных

соединений. Эти природные соединения служат основой для разработки экологически безопасных фармацевтических препаратов, противодействуя возникающим угрозам здоровью и одновременно снижая экологический след традиционного синтеза лекарств. В агропродовольственном секторе биоразнообразие лежит в основе устойчивости и адаптивности производственных систем. Генетическое разнообразие сельскохозяйственных культур и их диких сородичей имеет решающее значение для выведения климатически устойчивых сортов с повышенной устойчивостью к засухе, засолению, тепловому стрессу и нашествиям вредителей, которые всё больше усугубляются изменением климата.

Диверсифицированные системы земледелия, включая агроэкологические и агролесоводческие модели, повышают плодородие почв, эффективность водопользования и секвестрацию углерода, одновременно снижая зависимость от синтетических удобрений и пестицидов. Эти системы способствуют продовольственному суверенитету, разнообразию питания и экологической устойчивости. В энергетическом секторе биологически полученные ресурсы предлагают альтернативу ископаемому топливу, вносящему основной вклад в глобальные выбросы парниковых газов. Биотопливо второго поколения, производимое из лигноцеллюлозной биомассы, такой как сельскохозяйственные отходы, несъедобные растительные остатки и микробные ферменты, представляет собой перспективный путь к декарбонизации энергетической матрицы. Достижения в области микробной биотехнологии и технологий ферментативной конверсии повышают эффективность и масштабируемость производства биотоплива, сокращают выбросы на протяжении всего жизненного цикла и укрепляют энергетическую безопасность в мире с ограниченным выбросом углерода. Экосистемы, богатые биоразнообразием, предоставляют жизненно важные экосистемные услуги, смягчающие последствия изменения климата. К ним относятся секвестрация углерода, регулирование гидрологических циклов, стабилизация почв и обеспечение среды обитания. Эти услуги играют центральную роль в стратегиях смягчения последствий изменения климата и адаптации к нему, способствуя стабильности планетарных систем. В заключение следует отметить, что биоразнообразие – это не просто цель сохранения, но и стратегический ресурс для достижения глобальной энергетической, продовольственной, экологической и климатической безопасности. Внедряя комплексные, научно обоснованные подходы к управлению биоразнообразием и инновациям, мы можем создать устойчивые социально-экологические системы, способные противостоять текущим и будущим климатическим вызовам.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Traditional Medicine

BIODIVERSITY-LED INNOVATIONS FOR FOOD, ENERGY AND CLIMATE SECURITY

Muhammad Zafar
Quaid-i-Azam University, Director of Climate Change
https://orcid.org/0000-0003-2002-3907

Jamshidbek Khabibullaev
Andijan State University, Associate Professor of the Department of Natural Compounds and Food Chemistry, Doctor of Philosophy (PhD) in Chemistry
https://orcid.org/0009-0005-8377-6756

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.532

Keywords:
biodiversity, sustainable development, agroecology, biofuels, ecosystem services, climate change, food security

Annotation:
This article highlights the critical role of biodiversity in addressing global challenges related to energy, food security, environmental degradation, and climate change. Biodiversity-rich ecosystems provide genetic, species, and functional diversity that support the discovery of novel bioactive compounds for environmentally safe pharmaceuticals. In agriculture, genetic diversity enhances crop resilience to climate stressors and pests, while diversified systems such as agroecology and agroforestry improve soil fertility, water efficiency, and reduce dependence on synthetic inputs. Lignocellulosic biomass and microbial biotechnologies enable second-generation biofuel production, contributing to energy security and decarbonization. Ecosystem services such as carbon sequestration, hydrological regulation, soil stabilization, and habitat provision are central to climate adaptation and mitigation strategies. In conclusion, biodiversity is not only a conservation goal but also a strategic resource for achieving global sustainability and resilience.

How to Cite
Zafar, M., & Xabibullayev, J. BIODIVERSITY-LED INNOVATIONS FOR FOOD, ENERGY AND CLIMATE SECURITY. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.532

Biodiversity is a critical asset in confronting escalating global challenges related to energy access, food security, environmental degradation, and climate change. As climate-related threats intensify manifesting in rising global temperatures, erratic weather patterns, increased frequency of extreme events, and ecosystem degradation leveraging biological diversity across ecosystems offers a scientifically grounded pathway to sustainability, innovation, and resilience. This research highlights the role of biodiversity as a driver of adaptive strategies in multiple sectors. Biologically rich ecosystems contain an immense array of genetic, species, and functional diversity that supports the discovery of novel bioactive compounds.

These natural compounds serve as a foundation for the development of environmentally benign pharmaceuticals, addressing emerging health threats while reducing the ecological footprint of conventional drug synthesis. In the agri-food sector, biodiversity underpins the resilience and adaptability of production systems. Genetic diversity among crop species and their wild relatives is essential for breeding climate-resilient varieties with improved tolerance to drought, salinity, heat stress, and pest outbreaks conditions increasingly exacerbated by climate change.

Diversified farming systems, including agroecological and agroforestry-based models, enhance soil fertility, water-use efficiency, and carbon sequestration, while reducing reliance on synthetic fertilizers and pesticides. These systems promote food sovereignty, nutritional diversity, and ecological sustainability. In the energy sector, biologically derived resources offer alternatives to fossil fuels, a major contributor to global greenhouse gas emissions. Second-generation biofuels produced from lignocellulosic biomass such as agricultural residues, non-edible plant matter, and microbial enzymes present a viable pathway to decarbonize the energy matrix. Advances in microbial biotechnology and enzymatic conversion technologies are increasing the efficiency and scalability of biofuel production, reducing lifecycle emissions and enhancing energy security in a carbon-constrained world. Biodiversity-rich ecosystems deliver vital ecosystem services that buffer the impacts of climate change. These include carbon sequestration, regulation of hydrological cycles, soil stabilization, and habitat provision. Such services play a central role in climate mitigation and adaptation strategies, contributing to the stability of planetary systems. In conclusion, biodiversity is not merely a conservation target but a strategic resource for achieving global security in energy, food, environment, and climate. By adopting integrated, science-based approaches to biodiversity management and innovation, we can build resilient socio-ecological systems capable of withstanding current and future climate challenges.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Traditional Medicine

AN’ANAVIY TIBBIYOTDAGI DORI SHAKLLARINING QIYOSIY O‘RGANILISHI: KOREYS TABOBATIDAN ILHOMLANGAN QAYNATMA USULLARI ORQALI O‘ZBEK O‘SIMLIK PREPARATLARINING SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Yongsil Song
Koreya xalqaro hamkorlik agentligi, Global shifokor
https://orcid.org/0000-0003-2018-927X

Jamshid Abdullayevich Mirraximov
O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Respublika xalq tabobati ilmiy-amaliy markazi, Direktor, tibbiyot fanlari doktori, dotsent
https://orcid.org/0009-0001-7777-9695

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.533

Kalit so‘zlar:
an’anaviy tabobat, qaynatma usuli, Koreya tibbiyoti, bioo‘zlashtiriluvchanlik, klinik samaradorlik

Annotatsiya:
Maqolada O‘zbek an’anaviy tabobati va Koreya tabobatidagi o‘simlik preparatlari tayyorlash usullari qiyosiy tahlil qilingan. O‘zbekistonda asosan quritilgan o‘simliklardan foydalanish madaniy ahamiyatga ega bo‘lsa-da, faol moddalarning ajralishi chegaralanishi mumkin. Koreyada esa nazorat ostidagi qaynatma usuli faol moddalarning yuqori konsentratsiyasi, barqaror dozalash va bemorlarning rioya darajasini ta’minlaydi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, qaynatma usulini O‘zbekiston amaliyotiga moslashtirish hamda granula yoki tayyor ichimlik shaklidagi dozalash usullarini joriy etish bioo‘zlashtiriluvchanlikni va davolash natijalarini yaxshilashi mumkin. Xulosa qilib aytganda, bu yo‘nalish Ibn Sino merosidagi “an’anani yangilik bilan uyg‘unlashtirish” tamoyiliga mos keladi.

Havola uchun
Song, Y. COMPARATIVE STUDY ON DOSAGE FORMS IN TRADITIONAL MEDICINE: ENHANCING THE EFFICACY OF UZBEK HERBAL PREPARATIONS THROUGH DECOCTION METHODS INSPIRED BY KOREAN MEDICINE. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.533

O‘zbek an’anaviy tabobati, Ibn Sino merosiga asoslangan holda, ko‘pincha o‘simliklarni bemorlar tomonidan mustaqil tayyorlash uchun quritilgan holda taqdim etadi. Bu usul madaniy jihatdan qadriyatli bo‘lsa-da, faol moddalar ajralishini cheklashi mumkin. Koreys tabobatida esa biofaol tarkibni maksimal darajada olish va samaradorlikni oshirish uchun nazorat ostida qaynatma usuli qo‘llaniladi. Ushbu tadqiqot ikki yondashuvni solishtirib, o‘zbek amaliyotida qo‘llash mumkin bo‘lgan takomillashtirish yo‘llarini o‘rganadi.

Usullar: Farmakognostik adabiyotlar va har ikki mamlakatda olib borilgan dala kuzatuvlari qiyosiy tahlil qilindi. Ekstraksiya samaradorligi, dozalashning barqarorligi va bemorlarning rioya darajasi baholandi. Koreya klinik misollari O‘zbekistonda moslashtirish imkoniyatlari uchun o‘rganildi.

Natijalar: Koreys tabobatidagi qaynatma usuli faol moddalar konsentratsiyasini yuqoriroq darajada ta’minladi, dozalashning izchilligini kafolatlab, bemorlarning rioyasini va davolash samaradorligini yaxshiladi. O‘zbekistonda esa tayyorlash usullarining turlicha bo‘lishi va suv miqdorining nomutanosibligi ko‘pincha samaradorlikni hamda ta’mni pasaytirgan.

Muhokama: Qaynatma usullarini joriy etish hamda dozalash shakllarini diversifikatsiya qilish – masalan, granulalar yoki ichishga tayyor qaynatmalar – bioo‘zlashtiriluvchanlikni va davolash natijalarini yaxshilashi mumkin. Bunda madaniy moslik, infratuzilma va xarajatlar ehtiyotkorlik bilan hisobga olinishi zarur.

Xulosa: Koreys tabobatida sinovdan o‘tgan qaynatma usullarini moslashtirish o‘zbek o‘simlik tabobatini zamonaviylashtirishi, Ibn Sinoning “an’anani yangilik bilan uyg‘unlashtirish” tamoyiliga muvofiq kelishi, madaniy merosni asrab qolish bilan birga klinik natijalarni ham yaxshilashi mumkin.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ В ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЗБЕКСКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕТОДОМ ОТВАРКИ, ВДОХНОВЛЕННЫМ КОРЕЙСКОЙ МЕДИЦИНОЙ

Ёнгилсонг Сонг
Корейское агентство международного сотрудничества
https://orcid.org/0000-0003-2018-927X

Жамшид Абдуллаевич Миррахимов
Республиканский научно-практический центр народной медицины при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан
https://orcid.org/0009-0001-7777-9695

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.533

Ключевые слова:
традиционная медицина, фитотерапия, корейская медицина, биодоступность, клиническая эффективность

Аннотация:
В статье проведён сравнительный анализ методов приготовления растительных препаратов в узбекской и корейской традиционной медицине. В Узбекистане растения чаще используются в высушенном виде, что имеет культурную ценность, но ограничивает выделение активных веществ. В Корее применяется метод контролируемого отвара, который обеспечивает более высокую концентрацию биоактивных соединений, стабильность дозировки и лучшее соблюдение пациентами режима лечения. Результаты показывают, что адаптация отварных форм, включая гранулы и готовые напитки, может повысить биодоступность и клиническую эффективность в узбекской практике. Это соответствует принципу Ибн Сины – «гармония традиции и новаторства».

Как цитировать
Song, Y. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ В ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЗБЕКСКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕТОДОМ ОТВАРКИ, ВДОХНОВЛЕННЫМ КОРЕЙСКОЙ МЕДИЦИНОЙ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.533

Традиционная узбекская медицина, основанная на наследии Авиценны, часто предоставляет травы в сушеном виде для самостоятельного приготовления. Несмотря на культурную аутентичность, этот метод может ограничивать извлечение активных соединений. Корейская медицина использует контролируемый отвар для максимального содержания биологически активных веществ и повышения эффективности. В данном исследовании сравниваются два подхода с целью выявления возможных улучшений в узбекской практике.

Методы: Был проведен сравнительный обзор фармакогностической литературы и полевых наблюдений в обеих странах. Оценивались эффективность экстракции, постоянство дозировки и приверженность пациентов. Проанализированы корейские клинические примеры на предмет потенциальной адаптации в Узбекистане.

Результаты: Отвар в корейской медицине обеспечивает более высокую концентрацию активных компонентов и обеспечивает постоянство дозировки, улучшая

приверженность лечению и терапевтический эффект. В Узбекистане различные методы приготовления и соотношение воды часто снижают эффективность и вкусовые качества.

Обсуждение: Внедрение методов отваривания и диверсификация лекарственных форм, таких как гранулы и готовые к употреблению отвары, может повысить биодоступность и улучшить результаты лечения в Узбекистане. Необходимо тщательно рассмотреть вопросы соответствия культурным особенностям, инфраструктуры и стоимости. Заключение: Адаптация проверенных корейских методов отваривания может модернизировать узбекскую фитотерапию, следуя принципу Авиценны о сочетании традиций и инноваций, сохраняя при этом культурное наследие и улучшая клинические результаты.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Traditional Medicine

COMPARATIVE STUDY ON DOSAGE FORMS IN TRADITIONAL MEDICINE: ENHANCING THE EFFICACY OF UZBEK HERBAL PREPARATIONS THROUGH DECOCTION METHODS INSPIRED BY KOREAN MEDICINE

Yongsil Song
Korea International Cooperation Agency, Global doctor
https://orcid.org/0000-0003-2018-927X

Jamshid A. Mirrakhimov
Republican Scientific and Practical Center of Traditional Medicine under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Director, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
https://orcid.org/0009-0001-7777-9695

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.533

Keywords:
traditional medicine, decoction, Korean medicine, bioavailability, clinical efficacy

Annotation:
This study provides a comparative analysis of herbal preparation methods in Uzbek and Korean traditional medicine. In Uzbekistan, herbs are commonly used in dried form for patient-prepared remedies, which carries cultural value but may limit active compound extraction. In contrast, Korean medicine employs controlled decoction methods that ensure higher concentrations of bioactive compounds, consistent dosing, and improved patient compliance. Findings suggest that adopting decoction-based forms, such as granules or ready-to-drink extracts, could enhance bioavailability and therapeutic outcomes in Uzbek practice. This approach aligns with Ibn Sina's principle of "integrating tradition with innovation," preserving cultural heritage while improving clinical effectiveness.

How to Cite
Song, Y. COMPARATIVE STUDY ON DOSAGE FORMS IN TRADITIONAL MEDICINE: ENHANCING THE EFFICACY OF UZBEK HERBAL PREPARATIONS THROUGH DECOCTION METHODS INSPIRED BY KOREAN MEDICINE. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.533

Uzbek traditional medicine, rooted in Avicenna's legacy, often provides herbs in dried form for patient self-preparation. While culturally authentic, this method may limit extraction of active compounds. Korean medicine uses controlled decoction to maximize bioactive content and improve efficacy. This study compares the two approaches to explore possible enhancements for Uzbek practice.

Methods: A comparative review of pharmacognostic literature and field observations in both countries was conducted. Extraction efficiency, dosage consistency, and patient compliance were assessed. Korean clinical examples were analyzed for potential adaptation in Uzbekistan.

Results: Decoction in Korean medicine produced higher concentrations of active constituents and ensured consistent dosing, improving adherence and therapeutic effect. In Uzbekistan, variable preparation methods and water ratios often reduced efficacy and palatability.

Discussion: Introducing decoction methods and diversifying dosage forms—such as granules and ready-to-drink decoctions—could enhance bioavailability and treatment outcomes in Uzbekistan. Cultural fit, infrastructure, and cost require careful consideration.

Conclusion: Adapting proven Korean decoction techniques could modernize Uzbek herbal medicine, aligning with Avicenna's principle of blending tradition and innovation, while preserving cultural heritage and improving clinical results.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

TURLI FUNKSIONAL GURUHLAR TUTGAN AROMATIK BIRIKMALARNI ATSILLASH VA ULAR ASOSIDA OLINGAN BIRIKMALARNI AMALIYOTGA QO'LLASH

Anvar Kabirovich Abdushukurov
O'zbekiston milliy universiteti, kimyo fanlar doktori, professor

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.534

Kalit so'zlar:
aromatik uglevodorodlar, atsillash reaksiyalari, katalizatorlar, nanokimyo, gerbitsid, fungitsid, ingibitor, biologik faollik

Annotatsiya:
Maqolada aromatik uglevodorodlar, fenollar va aromatik aminlar asosida atsil hosilalar sintezi hamda ularning qishloq xo'jaligi, farmatsevtika va neft-gaz sanoatidagi ahamiyati yoritilgan. O'zbekiston Milliy universiteti olimlari tomonidan xloratsetilxlorid bilan C-, O-, N-atsillash reaksiyalari va ularda turli metall tuzlari, metallokomplekslar hamda $FeCl_3/SiO_2–TiO_2$ nanokatalizatoridan foydalanilgan holda tadqiqotlar olib borilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, turli izomerlar faolligi va reaksiya mahsulotlari chiqimida sezilarli farq kuzatilgan. Sintez qilingan birikmalarning biologik faolligi o'rganilib, ularning gerbitsidlik, fungitsidlik, bakteritsidlik, ingibitorlik va stimulyatorlik xossalari aniqlangan. Olib borilgan ishlar asosida bir qator patentlar olingan hamda ayrim preparatlar sanoat ishlab chiqarishiga joriy etilgan.

Havola uchun
Abdushukrov, A. K. ACYLINATION OF AROMATIC COMPOUNDS CONTAINING VARIOUS FUNCTIONAL GROUPS AND APPLICATION OF THE COMPOUNDS OBTAINED BASED ON THEM. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.534

Bugungi kunda jahonda sanoatning rivojlanishi bilan turli funksional guruhlar tutgan aromatik uglevodoodlar asosida sintez qilingan birikmalar qishloq xo'jaligida fungisid, bakterisid, situmlatorlar, farmasevtika sohasida dori-darmonlar va neft-gaz sanoatida ingibitorlar sifatida qo'llash hamda oziq-ovqat sanoatini rivojlanishi bilan g'alla, meva-sabzavotlar yetishtirishni samaradorligini oshirishda yashil kimyoga rioya qilgan holda o'simliklar va boshqa kasalliklarga qo'llaniladigan preparatlar sintezlarni amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Jahonda turli funksional guruhlar tutgan aromatik birikmalar - aromatik uglevodorodlar, fenollar, aromatik aminlar asosida atsil hosilar sintez qilishning samarali usullarini ishlab chiqish va ushbu reaksiyalar uchun yangi katalizatorlar tavsiya qilish ustida ko'plab tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, xloratsetilxlorid va karbon kislotalarni aromatik uglevodorodlar, fenollar, aromatik aminlar bilan atsillash reaksiyalarini metall oksidlari hamda tuzlari, metallokompleks birikmalar, nanokatalizatorlar, azot va fosforli organik birikmalar, borat efirlar va biokatalizatorlar ishtirokida olib borish muhim ilmiy ahamiyatga ega.

O'zbekiston Milliy universisteti "Organik va neft-gaz kimyo" kafedrasi proffessori A.K. Abdushukurov va uning shogirdlari tomonidan xloratsetilxlorid bilan aromatik uglevadorodlarni C- atsillash, fenol va krezol izomerlarini O- va C- atsillash, aminofenol izomerlarini N- atsillash hamda aromatik aminlarni alifatik, aromatik va geterohalqali aromatik kislotalar bilan N- atsillash bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari amalga oshirilmoqda.

Aromatik uglevodorodlar - toluol, ksilol va xlortoluol izomerlarini xloratsetilxlorid bilan C- atsillash reaksiyalari olib borilgan va tadqiqot natijasida quyidagi natijalar olingan.

Aromatik uglevodorodlar va xlortoluollarni katalitik miqdordagi katalizatorlar ishtirokida xloratsetillash reaksiyalarida benzol halqasidagi elektronakseptor xlor atomining ta'siri natijasida xlortoluollarning xloratsetillash mahsulotlari unumining past bo‘lishi va ular faollik qatorining quyidagicha pasayib borishi aniqlangan:

Mezitilen>m-ksilol>psevdokumol>p-ksilol>o-ksilol>toluol>m-xlortoluol>o-xlortoluol>p-xlortoluol.

Aromatik birikmalarni xlorasetillash reaksiyalarida katalizator sifatida katalitik miqdordagi $FeCl_3$, $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, $Fe_2(SO_4)_3$, TAA va TSA lar ilk bor qo’llanilgan, ularning bu reaksiyalardagi faolligining quyidagi qator bo‘yicha kamayib borishi:

$FeCl_3$ > $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ > TCA > TAA > $Fe_2(SO_4)_3$

reaksiyaning asosiy mahsuloti hosil bo‘lishida katalizatorlar tanlovchanligining esa quyidagicha oshishi aniqlangan:

$FeCl_3$ < $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ < $Fe_2(SO_4)_3$ < TAA < TCA

Fenol va izomer krezollarni $FeCl_3$, $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, $Fe_2(SO_4)_3$, TAA, $ZnCl_2$, $FeCl_3/SiO_2$-TiO_2 nanokatalizator bilan xloratsellash reaksiyasiyalari ilk bor amalga oshirilgan. $FeCl_3/SiO_2$-TiO_2 nanokatalizator bilan olib borilgan reaksiyalarda reaksiya unumi yuqori bo‘lib, reaksiya qisqa vaqt ichida borishi aniqlangan.

Pikolin kislotaning aromatik aminlar bilan reaksiyalari mikroto‘lqin nurlari ta’sirida turli xil sharoitda amalga oshirilgan.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida nazariy xulosalar qilingan va reaksiya mexanizmlari taklif qilingan. Sintez qilgan birikmalarning biologik faolligini sinash natijasida gerbisidlik, fungisidlik, bakterisidlik, situmlatorlik, ingibitorlik va stabilizatorlik xossalariga ega ekanligi aniqlangan. Shular asosida 20 ga yaqin mualliflik guvoxnomalar va patentlar olingan. Eng yuqori biologik faollikka ega bo’lgan fentsetat preparatining bir bosqichli sintez usuli yaratilgan va Navoiy viloyatining “Elektrokimyo” zavodida amaliyotga joriy qilingan. Bundan tashqari sintez qilingan ba’zi moddalarning metallar kimyoviy va biokorroziyasiga qarshi ingibitorlik xossalari aniqlanib neft-gaz sanoatiga joriy qilingan. Sintez qilingan ketoefirlarning yuqori haroratda vakuumda va havoda SKF-32 kauchugi barqarorligini oshirish xossasiga ega ekanligi aniqlangan.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

АЦИЛИНИРОВАНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ, И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ НА ИХ ОСНОВЕ СОЕДИНЕНИЙ

Анвар Кабирович Абдушукуров
Национальный университет Узбекистана, Доктор химических наук, профессор

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.534

Ключевые слова:
ароматические углеводороды, реакции ацилирования, катализаторы, нанохимия, гербициды, фунгициды, ингибиторы, биологическая активность

Аннотация:
В статье представлены исследования по синтезу ацильных производных на основе ароматических углеводородов, фенолов и аминов, а также их применение в сельском хозяйстве, фармацевтике и нефтегазовой промышленности. Учёными Национального университета Узбекистана под руководством профессора А.К. Абдушукурова изучены реакции C-, O- и N-ацилирования с использованием хлорацетилхлорида и различных катализаторов, включая соли металлов, металлокомплексы и нанокатализатор $FeCl_3/SiO_2$–TiO_2. Установлены закономерности активности изомеров и выходов продуктов. Синтезированные соединения проявили гербицидную, фунгицидную, бактерицидную, ингибирующую и стимулирующую активность. На основе проведённых исследований получено около 20 авторских свидетельств и патентов, а ряд препаратов внедрён в промышленность.

Как цитировать
Абдушукров, А. К. АЦИЛИНИРОВАНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ, И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ НА ИХ ОСНОВЕ СОЕДИНЕНИЙ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.534

Сегодня, с развитием промышленности в мире, соединения, синтезированные на основе ароматических углеводородов с различными функциональными группами, используются в качестве фунгицидов, бактерицидов, стимуляторов в сельском хозяйстве, лекарственных препаратов в фармацевтической промышленности и ингибиторов в нефтегазовой отрасли. А с развитием пищевой промышленности синтез препаратов для борьбы с болезнями растений и другими заболеваниями с соблюдением принципов «зелёной химии» становится актуальным для повышения эффективности производства зерна, фруктов и овощей.

В мире проводится множество исследований, посвящённых разработке эффективных методов синтеза ацилпроизводных на основе ароматических соединений с различными функциональными группами – ароматических углеводородов, фенолов, ароматических аминов, и рекомендации новых катализаторов для этих реакций. В частности, большое научное значение имеют реакции ацилирования хлорацетилхлорида и карбоновых кислот ароматическими углеводородами, фенолами, ароматическими аминами в присутствии оксидов и солей металлов, металлокомплексных соединений, нанокатализаторов, азот- и фосфорорганических соединений, боратных эфиров и биокатализаторов. Профессор кафедры органической и нефтяной химии Национального университета Узбекистана А.К. Абдушукуров и его ученики проводят научные

исследования по С-ацилированию ароматических углеводородов хлорацетилхлоридом, О- и С-ацилированию изомеров фенола и крезола, N-ацилированию изомеров аминофенола и N-ацилированию ароматических аминов алифатическими, ароматическими и гетероциклическими ароматическими кислотами.

Проведены реакции С-ацилирования ароматических углеводородов – толуола, ксилола и изомеров хлортолуола – хлорацетилхлоридом, в результате которых получены следующие результаты.

В реакциях хлорацетилирования ароматических углеводородов и хлортолуолов в присутствии каталитических количеств катализаторов установлено, что влияние электроноакцепторного атома хлора на бензольное кольцо приводит к низкому выходу продуктов хлорацетилирования хлортолуолов, а их активность снижается в ряду:

мезитилен > м-ксилол > псевдокумол > п-ксилол > о-ксилол > толуол > м-хлортолуол > о-хлортолуол > п-хлортолуол.

$FeCl_3$, $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, $Fe_2(SO_4)_3$, ТАА и ТСК впервые были использованы в качестве катализаторов в реакциях хлорацетилирования ароматических соединений в каталитических количествах, а их активность в этих реакциях снижается в ряду:

$FeCl_3$ > $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ > ТСА > ТАА > $Fe_2(SO_4)_3$

Установлено, что селективность катализаторов в образовании основного продукта реакции увеличивается следующим образом:

$FeCl_3$ < $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ < $Fe_2(SO_4)_3$ < ТАА < ТСА

Впервые проведены реакции хлорирования фенола и изомерных крезолов с использованием нанокатализаторов $FeCl_3$, $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, $Fe_2(SO_4)_3$, ТАА, $ZnCl_2$, $FeCl_3/SiO_2$-TiO_2. Установлено, что в реакциях с использованием нанокатализаторов $FeCl_3/SiO_2$-TiO_2 выход реакции высок, а время протекания реакции сокращено.

Проведены реакции пиколиновой кислоты с ароматическими аминами в различных условиях под воздействием микроволнового излучения.

В результате проведенных исследований сделаны теоретические выводы и предложены механизмы реакций. В результате проверки биологической активности синтезированных соединений установлено, что они обладают гербицидными, фунгицидными, бактерицидными, стимулирующими, ингибирующими и стабилизирующими свойствами. На этой основе получено около 20 авторских свидетельств и патентов. На заводе «Электрокимё» в Навоийской области создан и внедрен в практику одностадийный метод синтеза фенацетата, обладающего наивысшей биологической активностью. Кроме того, определены и внедрены в нефтегазовую промышленность ингибирующие свойства некоторых синтезированных веществ против химической и биокоррозии металлов. Установлено, что синтезированные кетоэфиры обладают свойством повышать стабильность каучука СКФ-32 при высоких температурах в вакууме и на воздухе.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

ACYLINATION OF AROMATIC COMPOUNDS CONTAINING VARIOUS FUNCTIONAL GROUPS AND APPLICATION OF THE COMPOUNDS OBTAINED BASED ON THEM

Anvar K. Abdushukurov
National University of Uzbekistan, Doctor of Chemical Sciences, Professor

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.534

Keywords:
aromatic hydrocarbons, acylation reactions, catalysts, nanochemistry, herbicide, fungicide, inhibitor, biological activity

Annotation:
The article discusses the synthesis of acyl derivatives based on aromatic hydrocarbons, phenols, and amines, and their significance in agriculture, pharmaceuticals, and the oil-gas industry. Researchers at the National University of Uzbekistan, led by Professor A.K. Abdushukurov, investigated C-, O-, and N-acylation reactions with chloroacetyl chloride using various catalysts, including metal salts, metal complexes, and $FeCl_3/SiO_2–TiO_2$ nanocatalysts. The studies revealed differences in isomer reactivity and product yields. Biological activity tests showed that the synthesized compounds possess herbicidal, fungicidal, bactericidal, inhibitory, and stimulatory properties. The work resulted in around 20 patents, with some compounds, including the highly active preparation "Fentsetat," implemented in industrial production and applied in oil-gas corrosion protection and polymer stabilization.

How to Cite
Abdushukrov, A. K. ACYLINATION OF AROMATIC COMPOUNDS CONTAINING VARIOUS FUNCTIONAL GROUPS AND APPLICATION OF THE COMPOUNDS OBTAINED BASED ON THEM. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.534

Today, with the development of industry in the world, compounds synthesized on the basis of aromatic hydrocarbons with various functional groups are used as fungicides, bactericides, stimulants in agriculture, as drugs in the pharmaceutical industry and as inhibitors in the oil and gas industry, and with the development of the food industry, it is important to synthesize drugs used for plants and other diseases in compliance with green chemistry in order to increase the efficiency of grain, fruit and vegetable production.

In the world, many studies have been conducted on the development of effective methods for the synthesis of acyl derivatives based on aromatic compounds with various functional groups - aromatic hydrocarbons, phenols, aromatic amines, and the recommendation of new catalysts for these reactions. In particular, the acylation reactions of chloroacetyl chloride and carboxylic acids with aromatic hydrocarbons, phenols, aromatic amines in the presence of metal oxides and salts, metallocomplex compounds, nanocatalysts, nitrogen and phosphorus organic compounds, borate esters and biocatalysts are of great scientific importance.

Professor A.K. Abdushukurov of the Department of Organic and Petroleum Chemistry of the National University of Uzbekistan and his students are conducting scientific research on the C-acylation of aromatic hydrocarbons with chloroacetyl chloride, the O- and C-acylation of phenol and cresol isomers, the N-acylation of aminophenol isomers, and the N-acylation of aromatic amines with aliphatic, aromatic, and heterocyclic aromatic acids.

The C-acylation reactions of aromatic hydrocarbons - toluene, xylene, and chlorotoluene isomers with chloroacetyl chloride were carried out, and the following results were obtained as a result of the research.

In the chloroacetylation reactions of aromatic hydrocarbons and chlorotoluenes in the presence of catalytic amounts of catalysts, it was found that the effect of the electron-acceptor chlorine atom on the benzene ring resulted in a low yield of chloroacetylation products of chlorotoluenes and their activity decreased in the following order:

Mesitylene>m-xylene>pseudocumole>p-xylene>o-xylene>toluene>m-chlorotoluene>o-chlorotoluene>p-chlorotoluene.

$FeCl_3$, $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, $Fe_2(SO_4)3$, TAA and TSA were first used as catalysts in the chloroacetylation reactions of aromatic compounds in catalytic amounts, and their activity in these reactions decreased in the following order:

$$\mathbf{FeCl_3 > FeCl_3 \cdot 6H_2O > TCA > TAA > Fe_2(SO_4)_3}$$

It was found that the selectivity of catalysts in the formation of the main product of the reaction increases as follows:

$$\mathbf{FeCl_3 < FeCl_3 \cdot 6H_2O < Fe_2(SO_4)_3 < TAA < TCA}$$

Chlorination reactions of phenol and isomeric cresols with $FeCl_3$, $FeCl_3 \cdot 6H_2O$, $Fe_2(SO_4)_3$, TAA, $ZnCl_2$, $FeCl_3/SiO_2$-TiO_2 nanocatalysts were carried out for the first time. It was found that the reaction yield was high in the reactions carried out with $FeCl_3/SiO_2$-TiO_2 nanocatalysts, and the reaction proceeded in a short time.

The reactions of picolinic acid with aromatic amines were carried out under various conditions under the influence of microwave radiation.

As a result of the studies conducted, theoretical conclusions were made and reaction mechanisms were proposed. As a result of testing the biological activity of the synthesized compounds, it was found that they have herbicidal, fungicidal, bactericidal, stimulatory, inhibitory and stabilizing properties. On this basis, about 20 author's certificates and patents were obtained. A one-step synthesis method for the preparation of phenacetate, which has the highest biological activity, was created and put into practice at the “Elektrokimyo” plant in the Navoi region. In addition, the inhibitory properties of some of the synthesized substances against chemical and biocorrosion of metals were determined and introduced into the oil and gas industry. It was found that the synthesized ketoesters have the property of increasing the stability of SKF-32 rubber at high temperatures in vacuum and air.

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

MOCHEVINA VA TIOMOCHEVINANING METILOL HOSILALARINI QISHLOQ XO‘JALIGIDA FUNGITSID VA O‘SIMLIK O‘SISHINI STIMULYATOR SIFATIDA QO‘LLASH

Ravshan Umarovich Maxmudov
«Ana Jer» ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi, bosh direktor o‘rinbosari
https://orcid.org/0000-0002-6076-3574

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi professori, kimyo fanlari doktori, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan ixtirochi, O‘zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Mirjalol Muqimjon o'g'li Mo'minjonov
Andijon davlat universiteti, Kimyo kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari doktori (DSc), O'zbekiston Tabobat akademiyasi raisi o'rinbosari
https://orcid.org/0009-0002-8896-202X

Sultan Usmanov
A.B. Bekturov nomidagi Kimyo fanlari instituti, Noorganik sintez va materiallar laboratoriyasi mudiri, texnika fanlari doktori, professor
https://orcid.org/0000-0002-9747-3589

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.535

Kalit so‘zlar:
agroximiya, koordinatsion birikmalar, fungitsid, stimulyator, mis, kobalt, ruh, ekologik moslik

Annotatsiya:
Maqolada agroximiyada zamonaviy yondashuv sifatida organik ligandlarning mikroelementlar (Cu^{2+}, Co^{2+}, Zn^{2+}) bilan koordinatsion birikmalari qo‘llanilishi o‘rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mazkur birikmalar ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatadi: fitopatogenlarga qarshi fungitsidlik hamda o‘simlik fiziologik rivojlanishini stimulyatsiya qilish. Mis bilan komplekslar kuchliroq fungitsid faollik namoyon qilib, Botrytis cinerea va boshqa zamburug‘larning o‘sishini to‘xtatgan. Shu bilan birga, urug‘larning unishini 8–18% ga oshirishi, ildiz va yer ustki massasini ko‘paytirishi, qurg'oqchilik va sho‘r stresslarga chidamlilikni kuchaytirishi qayd etilgan. Ekologik mosligi va yuqori biologik faolligi tufayli bu birikmalar O‘zbekiston agrosanoatida fungitsidlarning import o‘rnini bosish, hosildorlikni oshirish va barqaror rivojlanishga xizmat qiladi.

How to Cite
Makhmudov, R. U., Askarov, I. R., Mo'minjonov, M. M., & Usman, S. APPLICATION OF METHYLOL DERIVATIVES OF UREAS AND THIOUREAS IN AGRICULTURE AS FUNGICIDES AND PLANT GROWTH STIMULANTS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.535

Agroximiyada koordinatsion birikmalardan foydalanishning zamonaviy yondashuvlari.
Agroximiyaning zamonaviy yo‘nalishlari rivojlanishi tobora ko‘proq ko‘p funksiyali birikmalarni joriy etishga yo‘naltirilmoqda. Ular bir vaqtning o‘zida himoya (fungitsid) va fiziologik faol (o‘sishni stimulyatsiya qiluvchi) vazifalarni bajarishga qodir. Shu bois organik ligandlarning

mikroelement ionlari bilan koordinatsion birikmalari alohida qiziqish uyg‘otadi, chunki ular yaqqol biologik faollikka ega va sekin, nazorat qilinadigan ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Trimetilolmochevina va trimetiloltiomochevina asosidagi koordinatsion birikmalar mis (Cu^{2+}), kobalt (Co^{2+}) va rux (Zn^{2+}) tuzlari bilan qishloq xo‘jaligi uchun muhim moddalardir. Ular o‘zida mikroelementli oziqlanish, fungitsid ta’sir va o‘simlik o‘sishini stimulyatsiya qilish xususiyatlarini birlashtiradi. Bu birikmalar quyidagi afzalliklarga ega:

nazorat qilinadigan eruvchanlik, ularni suyuq yoki kukun holida qo‘llash imkoniyati;

patogenlarga nisbatan selektiv ta’sir va fitotoksiklikning yo‘qligi;

boshqa agroximikatlar (gerbitsidlar, o‘g‘itlar) bilan mos kelishi;

ultrabinafsha nurlanish va gidrolizga chidamliligi, bu esa uzoq muddatli ta’sirni ta’minlaydi.

Mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar ma’lumotlariga ko‘ra, mis, kobalt va rux ionlari bilan koordinatsion komplekslar 0,01–0,05% konsentratsiyada yuqori biologik faollik ko‘rsatadi.

Koordinatsion birikmalarning fungitsid ta’siri

Bunday birikmalarning fungitsid faolligi odatda quyidagi mexanizmlar orqali amalga oshadi:

Zamburug‘ hujayra devorining yaxlitligini buzish — metall ionlari patogen fermentlaridagi SH-guruhlar bilan o‘zaro ta’sirlashib, xitin va hujayra polisaxaridlarining sintezini to‘xtatadi;

Nafas olish fermentlarini inaktivatsiya qilish — komplekslar mitoxondriya faoliyatini izdan chiqaradi, ayniqsa Fusarium, Alternaria, Botrytis, Colletotrichum va boshqa zamburug‘larda;

Oksidlovchi stress — ko‘plab komplekslar faol kislorod shakllarini hosil qilib, qo‘shimcha ravishda zamburug‘ hujayralarini buzadi.

Taqqoslash tadqiqotlari shuni ko‘rsatdiki, mis bilan komplekslar keng doiradagi fitopatogenlarga nisbatan kuchliroq fungitsid ta’sir ko‘rsatadi. Bunga ildiz chirish, dog‘ kasalliklari, unshudring sababchilari kiradi. Rux va kobalt bilan komplekslar o‘rtacha antifungal ta’sirga ega, lekin ular yumshoq fiziologik ta’sir bilan uyg‘unlashadi.

Alohida e’tiborga loyiq **trimetiloltiomochevina–mis kompleksi** laboratoriya sharoitida Botrytis cinerea o‘sishini 0,025% konsentratsiyada deyarli to‘liq to‘xtatgan va samaradorlik jihatidan mis sulfat hamda mis xloroksid asosidagi standart preparatlardan ustun bo‘lgan.

O‘simliklarga stimulyatorlik ta’siri

Ishlab chiqilayotgan birikmalarning ikkinchi muhim funksiyasi — o‘simliklarning fiziologik o‘sish jarayonlarini stimulyatsiya qilishdir. Bu yo‘nalish quyidagi mexanizmlarga asoslanadi:

metall ionlarining metabolik zanjirlarda ishtiroki (masalan, rux — auksinlar sintezini, mis — oksidlanish-qaytarilish fermentlarini, kobalt — dukkaklilarda azot fiksatsiyasini faollashtiradi);

OH-guruhlari mavjud ligandlar (masalan, trimetilolmochevina) yordamida hujayralarning suv rejimini yaxshilab, **osmotik muvozanatni boshqarish**;

hujayra bo‘linishini rag‘batlantirish — DNK-polimeraza, nukleaza va siklinlarga ta’sir etish orqali;

o‘sishni to‘suvchi inhibitörlar faolligini kamaytirib, ayniqsa stress sharoitida (sho‘rlanish, qurg‘oqchilik, past harorat) **urug‘larning unishini yaxshilash**.

Trimetilolmochevina va trimetiloltiomochevina asosidagi koordinatsion birikmalar ustida o‘tkazilgan dala va issiqxona sinovlari quyidagilarni ko‘rsatdi:

bug‘doy va paxta urug‘larining unishi nazoratga nisbatan 8–18% ga oshgan;

ishchi eritmalarning 0,01–0,03% konsentratsiyasida ildiz uzunligi va yer ustki massasi 12–25% ga ko‘paygan;

o‘simliklarning qurg‘oqchilik va sho‘r stressiga bardoshliligi dastlabki rivojlanish bosqichlarida oshgan.

Shunday qilib, mazkur birikmalar **biologik funksionallik, selektivlik va ekologik moslik**ka ega bo‘lgan yangi avlod agroximikatlari sifatida tasniflanishi mumkin.

Amaliyotga joriy etish istiqbollari

Amaliy nuqtai nazardan, trimetilolmochevina va trimetiloltiomochevina asosidagi mis, kobalt va rux atsetatlari bilan koordinatsion birikmalarni qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga joriy etish bir qator vazifalarni hal etishi mumkin:

O‘zbekistonda o‘simliklarni himoya qilishda fungitsidlarni import o‘rnini bosish;

mineral o‘g‘itlar miqdorini oshirmasdan hosildorlik va mahsulot sifatini ko‘tarish;

agroekotizimga kimyoviy yuklamani kamaytirish, chunki bu moddalar ekologik mosdir;

issiq, qurg‘oqchil va sho‘r stress sharoitlarida o‘simliklarning stressga chidamliligini oshirish.

Bunday birikmalarni urug‘larni dorilash, barg orqali oziqlantirish yoki ildiz sug‘orish shaklida qo‘llash mumkin, bu esa ularni turli agrosharoitlarga moslashuvchan va texnologik jihatdan qulay qiladi.

Adabiyotlar

1. De Jong J. I. The formation of trimethylol urea. *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas*, 1953.

2. Guo Y., et al. Synthesis of Urea-Formaldehyde Fertilizers and Analysis of Factors Affecting These Processes. *Processes*, 2023 (open access).

3. Doona C. J., et al. Equilibrium and Redox Kinetics of Copper(II)–Thiourea Complexes in Aqueous Solution. *Inorganic Chemistry*, 1996.

4. Shahzad A., et al. Complexes of 1,3-Diisobutyl Thiourea with Copper(I), Zinc(II) and Mercury(II). *Crystals*, 2021 (open access).

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТИЛОЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МОЧЕВИН И ТИОМОЧЕВИН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАК ФУНГИЦИДОВ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ

Равшан Умарович Махмудов
Научно-производственное объединение «Ана Джер», Заместитель генерального директора
https://orcid.org/0000-0002-6076-3574

Ибрагим Рахманович Аскаров
Андижанский государственный университет, профессор кафедры химии, доктор химических наук, Заслуженный изобретатель Узбекистана, председатель Академии ТАБОБАТ Узбекистана
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Мирджалол Мукимджон угли Муминджонов
Андижанский государственный университет, Доцент кафедры химии, доктор химических наук (DSc), заместитель председателя Академии "Табобат" Узбекистана
https://orcid.org/0009-0002-8896-202X

Султан Усманов
Институт химических наук им. А.Б.Бектурова, Заведующий лабораторией неорганического синтеза и материалов, доктор технических наук, профессор
https://orcid.org/0000-0002-9747-3589

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.535

Ключевые слова:
агрохимия, координационные соединения, фунгицид, стимулятор, медь, кобальт, цинк, экологическая совместимость

Аннотация:
В статье рассматриваются современные подходы агрохимии, основанные на использовании координационных соединений органических лигандов с микроэлементами (Cu^{2+}, Co^{2+}, Zn^{2+}). Показано, что такие комплексы сочетают фунгицидное действие против широкого спектра фитопатогенов с физиологическим стимулированием роста растений. Комплексы меди проявили наибольшую активность, полностью подавляя рост Botrytis cinerea при низких концентрациях. Полевые и тепличные опыты подтвердили повышение энергии прорастания семян на 8–18%, увеличение корневой и надземной массы на 12–25%, а также рост устойчивости к засухе и солевому стрессу. Высокая биологическая эффективность, селективность и экологическая совместимость делают данные соединения перспективными для внедрения в сельское хозяйство Узбекистана с целью замещения импортных фунгицидов и повышения урожайности.

Как цитировать
Макҳмудов, Р. У., Аскаров, И. Р., Муминджонов, М. М. у., & Усман, С. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТИЛОЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МОЧЕВИН И ТИОМОЧЕВИН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ КАК ФУНГИЦИДОВ И СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ. Журнал химии товаров и народной медицины, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.535

Современные подходы к применению координационных соединений в агрохимии. Развитие современных направлений в аграрной химии всё активнее ориентируется на внедрение многофункциональных соединений, способных одновременно выполнять защитные (фунгицидные) и физиологически активные (стимулирующие рост) функции. В этой связи особый интерес вызывают координационные соединения органических лигандов с ионами микроэлементов, обладающие выраженной биологической активностью и способностью к медленному контролируемому действию.

Координационные соединения на основе триметилолмочевины и триметилолтиомочевины с солями переходных металлов, таких как медь (Cu^{2+}), кобальт (Co^{2+}) и цинк (Zn^{2+}), являются типичными представителями веществ, сочетающих в себе элементы микропитания, фунгицидного действия и стимуляции роста растений. Эти соединения обладают целым рядом преимуществ:

контролируемая растворимость, позволяющая применять их в виде жидких форм или порошков;

селективность действия по отношению к патогенам и отсутствие фитотоксичности;

совместимость с другими агрохимикатами (гербицидами, удобрениями);

устойчивость к ультрафиолету и гидролизу, что обеспечивает длительное действие.

По данным отечественных и зарубежных исследователей, координационные комплексы с ионами меди, кобальта и цинка демонстрируют высокую биологическую активность в концентрациях от 0,01 до 0,05%.

Фунгицидное действие координационных соединений. Фунгицидная активность таких соединений реализуется, как правило, за счёт следующих механизмов:

Нарушение целостности клеточной стенки гриба — ионы металлов взаимодействуют с SH-группами ферментов патогена, ингибируя синтез хитина и клеточных полисахаридов.

Инактивация ферментов дыхания — комплексы нарушают работу митохондрий, особенно в клетках Fusarium, Alternaria, Botrytis, Colletotrichum и др.

Окислительный стресс — многие комплексы способны генерировать активные формы кислорода, что дополнительно разрушает клетки гриба.

Сравнительные исследования показали, что комплексные соединения с медью обладают более выраженным фунгицидным эффектом в отношении широкого спектра фитопатогенов, в том числе возбудителей корневых гнилей, пятнистостей, мучнистой росы. Координационные соединения с цинком и кобальтом оказывают умеренное антигрибковое действие, но в сочетании с мягким физиологическим воздействием.

Особое внимание заслуживает триметилолтиомочевина – комплекс меди, который продемонстрировал в лабораторных условиях почти полную ингибицию роста Botrytis cinerea при концентрации 0,025%, превосходя по эффективности даже стандартные препараты на основе меди сульфата и хлорокиси меди.

Стимулирующее действие на растения. Вторая важнейшая функция разрабатываемых соединений — стимуляция физиологических процессов роста растений. Это направление основывается на следующих механизмах действия:

участие ионов металлов в метаболических цепочках (например, цинк активирует синтез ауксинов, меди — ферменты окислительно-восстановительных процессов, кобальт — фиксацию азота у бобовых);

регуляция осмотического баланса за счёт структуры лигандов с ОН-группами (например, в триметилолмочевине), улучшающей водный режим клеток;

стимуляция клеточного деления через влияние на ДНК-полимеразы, нуклеазы и циклины;

улучшение прорастания семян благодаря снижению активности ингибиторов роста, особенно в стрессовых условиях (соленость, сухость, низкая температура).

Полевые и тепличные испытания координационных соединений на основе триметилолмочевины и триметилолтиомочевины показали:

увеличение прорастания семян пшеницы и хлопчатника на 8–18% по сравнению с контролем;

увеличение длины корней и надземной массы на 12–25% при обработке рабочими растворами 0,01–0,03%;

повышение устойчивости к засухе и солевому стрессу в ранние фазы развития.

Таким образом, данные соединения могут быть классифицированы как агрохимикаты нового поколения, обладающие биофункциональностью, селективностью и экологической совместимостью.

Перспективы внедрения в практику. С практической точки зрения, внедрение координационных соединений триметилолмочевины и триметилолтиомочевины с ацетатами меди, кобальта и цинка в сельскохозяйственное производство может решить целый ряд задач:

импортозамещение фунгицидов в растениеводстве Узбекистана;

повышение урожайности и качества продукции без увеличения доз минеральных удобрений;

снижение химической нагрузки на агроэкосистему за счёт применения экологически совместимых веществ;

повышение стрессоустойчивости растений, особенно в условиях жары, засухи и солевого стресса, характерных для региона.

Подобные соединения могут использоваться как в виде протравителей семян, так и в форме листовой подкормки или корневого полива, что делает их технологически гибкими и адаптируемыми к различным агроусловиям.

Литературы

1. De Jong J. I. The formation of trimethylol urea. *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas*, 1953.

2. Guo Y., et al. Synthesis of Urea-Formaldehyde Fertilizers and Analysis of Factors Affecting These Processes. *Processes*, 2023 (open access).

3. Doona C. J., et al. Equilibrium and Redox Kinetics of Copper(II)–Thiourea Complexes in Aqueous Solution. *Inorganic Chemistry*, 1996.

4. Shahzad A., et al. Complexes of 1,3-Diisobutyl Thiourea with Copper(I), Zinc(II) and Mercury(II). *Crystals*, 2021 (open access).

Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine

J Chem Good Trad Med, Volume 4, Issue 1, 2025 Chemistry of Goods

APPLICATION OF METHYLOL DERIVATIVES OF UREAS AND THIOUREAS IN AGRICULTURE AS FUNGICIDES AND PLANT GROWTH STIMULANTS

Ravshan U. Makhmudov
Ana Jer Scientific and Production Association, Deputy General Director
https://orcid.org/0000-0002-6076-3574

Ibragim R. Askarov
Andijan State University, Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Chemical Sciences, Honored Inventor of Uzbekistan, Chairman of the TABOBAT Academy of Uzbekistan
https://orcid.org/0000-0003-1625-0330

Mirjalol M. Mo'minjonov
Andijan State University, Associate Professor of the Department of Chemistry, Doctor of Chemical Sciences (DSc), Deputy Chairman of the Tabobat Academy of Uzbekistan
https://orcid.org/0009-0002-8896-202X

Sultan Usmanov
Institute of Chemical Sciences named after A.B.Bekturov, Head of the Laboratory of Inorganic Synthesis and Materials, Doctor of Technical Sciences, Professor
https://orcid.org/0000-0002-9747-3589

DOI: https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.535

Keywords:
agrochemistry, coordination compounds, fungicide, stimulator, copper, cobalt, zinc, ecological compatibility

Annotation:
The article explores modern approaches in agrochemistry focused on the use of coordination compounds of organic ligands with microelements (Cu^{2+}, Co^{2+}, Zn^{2+}). These compounds demonstrate dual functionality: antifungal protection and stimulation of plant physiological growth. Copper complexes showed the strongest fungicidal effect, almost completely inhibiting Botrytis cinerea growth at 0.025% concentration, outperforming conventional copper-based formulations. Field and greenhouse trials revealed an 8–18% increase in seed germination, 12–25% enhancement in root and shoot biomass, and improved tolerance to drought and salinity stress. Due to their biological activity, selectivity, and ecological safety, such compounds can serve as a new generation of agrochemicals in Uzbekistan, replacing imported fungicides, boosting yields, and contributing to sustainable agriculture.

How to Cite
Makhmudov, R. U., Askarov, I. R., Mo'minjonov, M. M., & Usman, S. APPLICATION OF METHYLOL DERIVATIVES OF UREAS AND THIOUREAS IN AGRICULTURE AS FUNGICIDES AND PLANT GROWTH STIMULANTS. Journal of Chemistry of Goods and Traditional Medicine, 4(3). https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss3.2025.535

Modern approaches to the use of coordination compounds in agricultural chemistry. The development of modern trends in agricultural chemistry is increasingly focused on the introduction of multifunctional compounds capable of simultaneously performing protective (fungicidal) and physiologically active (growth-promoting) functions. In this regard, coordination compounds of organic ligands with trace element ions, which exhibit pronounced biological activity and the ability to act slowly and controllably, are of particular interest.

Coordination compounds based on trimethylol urea and trimethylol thiourea with transition metal salts such as copper (Cu^{2+}), cobalt (Co^{2+}), and zinc (Zn^{2+}), are typical substances that combine micronutrients, fungicidal action, and plant growth stimulation. These compounds offer a number of advantages:

controlled solubility, allowing them to be used as liquids or powders;

Selectivity against pathogens and lack of phytotoxicity;

compatibility with other agrochemicals (herbicides, fertilizers);

resistance to ultraviolet light and hydrolysis, ensuring long-lasting action.

According to domestic and international researchers, coordination complexes with copper, cobalt, and zinc ions exhibit high biological activity at concentrations ranging from 0.01 to 0.05%.

Fungicidal action of coordination compounds. The fungicidal activity of such compounds is generally realized through the following mechanisms:

Violation of the integrity of the fungal cell wall: metal ions interact with the SH groups of pathogen enzymes, inhibiting the synthesis of chitin and cellular polysaccharides.

Inactivation of respiratory enzymes: the complexes disrupt mitochondrial function, especially in the cells of Fusarium, Alternaria, Botrytis, Colletotrichum, and other fungi.

Oxidative stress: many complexes are capable of generating reactive oxygen species, which further destroy fungal cells. Comparative studies have shown that copper complexes exhibit a more pronounced fungicidal effect against a wide range of plant pathogens, including those causing root rot, leaf spot, and powdery mildew. Zinc and cobalt complexes exhibit moderate antifungal activity, but in combination with a mild physiological effect.

Particularly noteworthy is trimethylolthiourea, a copper complex that demonstrated almost complete inhibition of Botrytis cinerea growth in laboratory conditions at a concentration of 0.025%, outperforming even standard preparations based on copper sulfate and copper oxychloride.

Stimulating effect on plants. The second most important function of the compounds under development is the stimulation of physiological plant growth processes. This approach is based on the following mechanisms of action:

participation of metal ions in metabolic pathways (e.g., zinc activates auxin synthesis, copper activates redox enzymes, and cobalt activates nitrogen fixation in legumes);

regulation of osmotic balance due to the structure of ligands with OH groups (e.g., in trimethylol urea), which improves cellular water balance;

stimulation of cell division through an effect on DNA polymerases, nucleases, and cyclins;

improved seed germination by reducing the activity of growth inhibitors, especially under stressful conditions (salinity, dryness, low temperature).

Field and greenhouse trials of coordination compounds based on trimethylol urea and trimethylol thiourea have shown:

an increase in wheat and cotton seed germination by 8–18% compared to the control;

An increase in root length and aboveground mass by 12–25% when treated with 0.01–0.03% working solutions;

Increased resistance to drought and salt stress in the early stages of development.

Thus, these compounds can be classified as new-generation agrochemicals possessing biofunctionality, selectivity, and environmental compatibility.

Prospects for practical implementation. From a practical standpoint, the introduction of coordination compounds of trimethylol urea and trimethylol thiourea with copper, cobalt, and zinc acetates into agricultural production can solve a number of problems:

Import substitution of fungicides in crop production in Uzbekistan;

Increased yield and product quality without increasing the doses of mineral fertilizers;

Reduced chemical load on the agroecosystem through the use of environmentally compatible substances;

Increased plant stress resistance, especially under conditions of heat, drought, and salt stress typical for the region. Such compounds can be used both as seed dressings and as foliar feeding or root irrigation, which makes them technologically flexible and adaptable to various agricultural conditions.

References

1. De Jong J. I. The formation of trimethylol urea. *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas*, 1953.

2. Guo Y., et al. Synthesis of Urea-Formaldehyde Fertilizers and Analysis of Factors Affecting These Processes. *Processes*, 2023 (open access).

3. Doona C. J., et al. Equilibrium and Redox Kinetics of Copper(II)–Thiourea Complexes in Aqueous Solution. *Inorganic Chemistry*, 1996.

4. Shahzad A., et al. Complexes of 1,3-Diisobutyl Thiourea with Copper(I), Zinc(II) and Mercury(II). *Crystals*, 2021 (open access).