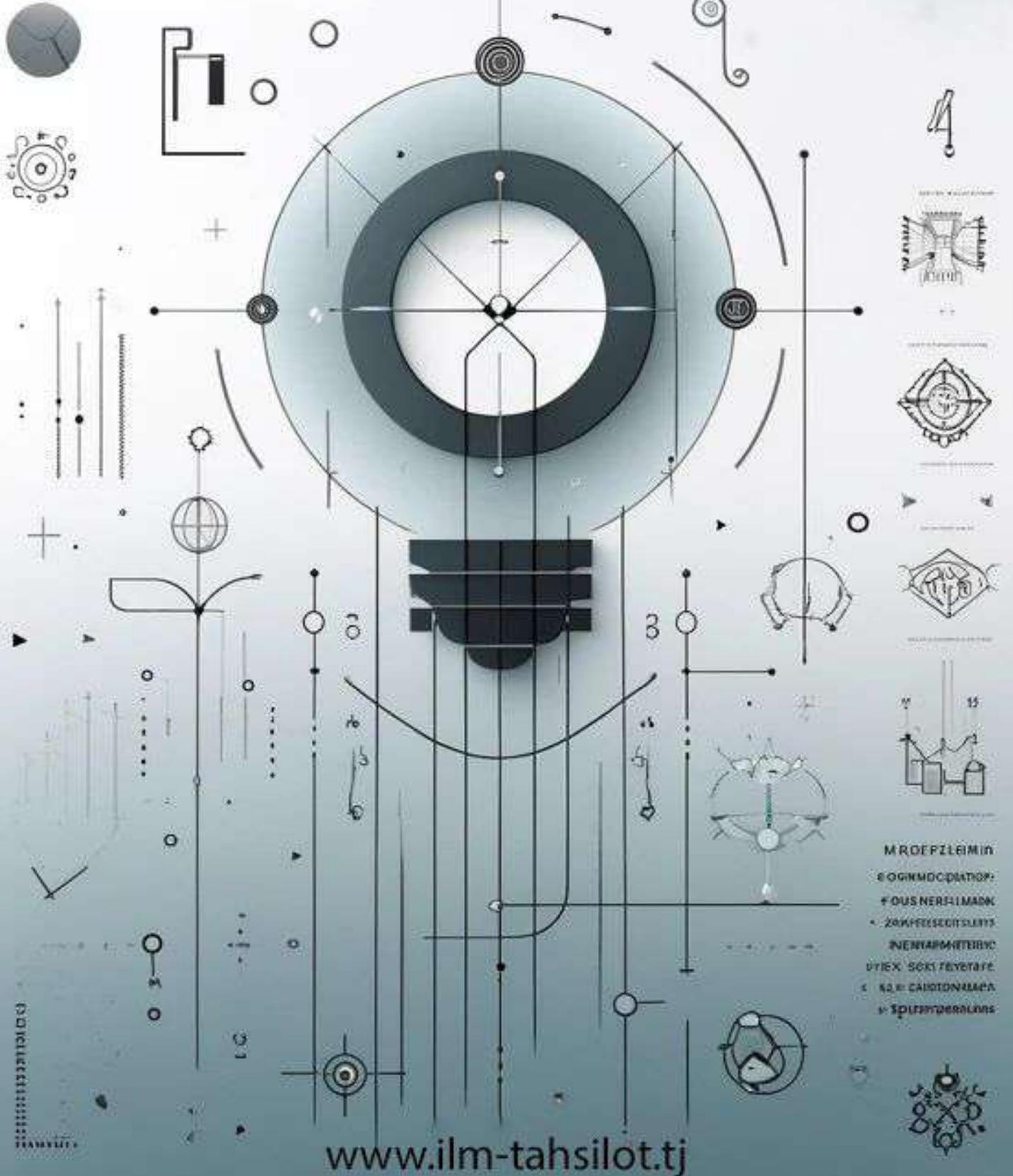


Наука и образование

Таджикский государственный
медицинский университет
имени Абуали ибни Сино

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
2026 №1



МРОПЗЛЕИМ ИИ
Е ОГИММОСРАТОР:
FOUS NERFLIMADK
• ЗАКФЕССЕГИСЛУЯТ
ИЕНАРИМЕТЕРИЧ
DPIEX SOKI FEYBATAFE
K2 II CAIDONABACH
• SPURZDEROLANS

Наука и образование

Издание ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан 22 февраля 2024 года под номером 329/МЧ–97.

№ 1 Том 3 2026

Журнал индексируется и представлен в Crossref, РИНЦ.

Подробная информация о журнале:

Тип: онлайн и в печатном виде

Web: <https://www.ilm-tahsilot.tj>

E-mail: ilm-tahsilot@tajmedun.tj

Контакт: +992–44600–39–77,
+992–44600–39–71

Рецензируемый журнал

Адрес редакции:

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Сино 29–31, ГОУ "ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Илм ва таҳсилот

Наشريёти Муассисаи давлатии таълимии "Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино"

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон 22 феввали соли 2024 таҳти рақами 329/МЧ–97 ба қайд гирифта шудааст.

№ 1 Нашри 3 2026

Маҷалла дар Crossref, ИРИИ (Индекси россиягии иқтибоси илмӣ), ба қайд гирифта шудааст.

Маълумоти бештар дар бораи маҷалла:

Навъи: онлайн ва чоп Сома: <https://www.ilm-tahsilot.tj>

Почтаи электронӣ: ilm-tahsilot@tajmedun.tj

Тамос: +992–44600–39–77,
+992–44600–39–71

Маҷаллаи тақризшаванда

Адреси редакция:

734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. Сино, 29-31, Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино».

Science and education

Publication of the State Educational Institution "Tajik State Medical University named after Avicenna"

The journal was registered with the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan on February 22, 2024 under number 329/МЧ–97.

No.1 Volume 3 2026

The journal is indexed and presented in Crossref and RSCI.

More information about the journal:

Type: Online and in print

Web: <https://www.ilm-tahsilot.tj>

Email: ilm-tahsilot@tajmedun.tj

Contact: +992–44600–39–77,
+992–44600–39–71

Peer-reviewed journal

Editorial office address:

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Sino Str., 29-31, State Educational Institution "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino"

Главный редактор:**Мухиддин Нуриддин Давлатали**

– д.м.н., профессор, ректор;

Заместитель главного редактора:**Икромӣ Турахон Шарбат**

– д.м.н., профессор, проректор по научной и издательской деятельности;

Ответственный редактор:**Бобоходжаев Октам Икромович**

– д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии;

Редакционная коллегия:**Абдуллозода Джамолиддин Абдулло**

– д.м.н., профессор, министр здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан;

Додхох Джамшед Саидбобо

– д.м.н., профессор, проректор по учебной работе;

Хусейнзода Зафар Хабибулло

– д.м.н., профессор, проректор по лечебной работе;

Ходжаева Нигина Муродовна

– д.м.н., профессор, профессор кафедры детских инфекционных болезней;

Султанов Мехрибон Шамсиевич

– д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии;

Сармуҳаррир:**Мухиддин Нуриддин Давлаталӣ**

– д.и.т., профессор, ректор;

Муовини сармуҳаррир:**Икромӣ Турахон Шарбат**

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба илм ва нашрия;

Муҳаррири масъул:**Бобохоҷаев Октам Икромович**

– д.и.т., профессор, мудири кафедраи фтизиопульмонология;

Ҳайати таҳририя:**Абдуллозода Ҷамолиддин Абдулло**

– д.и.т., профессор, вазири тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон;

Додхох Ҷамшед Саидбобо

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба корҳои таълимӣ;

Хусейнзода Зафар Хабибулло

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба корҳои таълимӣ;

Хоҷаева Нигина Муродовна

– д.и.т., профессор, профессори кафедраи бемориҳои сироятии кӯдакона;

Султанов Мехрибон Шамсиевич

– д.и.т., профессори кафедраи стоматологияи ортопедӣ;

Раджабов Умарали

– д.х.н., профессор кафедры фармацевтической химии и токсикологии;

Раҷабов Умаралӣ

– д.и.х., профессораи кафедраи кимиёи фармасевтӣ ва захршиносӣ;

Абдуллозода Саид Муртазо

– к.м.н., начальник учебно–методического управления;

Абдуллозода Саид Муртазо

– н.и.т., дотсент, сардори Раёсати таълимӣ–методӣ;

Махмудзода Хайём Рузибой

– к.м.н., директор Центра стратегического развития и качества образования;

Маҳмудзода Хайём Рузибой

– н.и.т., директори Маркази рушди стратегӣ ва сифати таҳсилот;

Али–заде Сухроб Гаффарович

– к.м.н, доцент, начальник отдела науки и инновации;

Али–заде Сухроб Гаффарович

– н.и.т, дотсент, сардори шуъбаи илм ва инноватсия;

Редакционный совет:**Шурои тахририя:****Додхоева Мунаввара Файзуллоевна**

– Академик НАНТ, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии №1;

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна

– Академики АМИТ, д.и.т., профессораи кафедраи акушерӣ ва гинекологии №1;

Гоибзода Алиджон Джура

– член–корреспондент НАНТ, д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова;

Гоибзода Алиҷон Чура

– узви вобастаи АМИТ, д.и.т., профессораи кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №2 ба номи академик Н.У. Усмонов;

Одинаев Шухрат Фарходович

– д.м.н., профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней №1;

Одинаев Шухрат Фарҳодович

– д.и.т., профессор, мудири кафедраи бемориҳои дарунии №1;

Рахмонов Эркин Рахимович

– д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней;

Ишонкулова Бустон Астановна

– д.м.н., профессор кафедры фармакологии;

Хусейнзода Зафар Хабибулло

– д.м.н., профессор, проректор по лечебной работе;

Даминова Нигина Мадамоновна

– д.м.н., доцент, заведующая кафедрой общей хирургии №1 им. профессора Қаххарова А.Н.;

Усмони Гулнора Муқим

– д.м.н., профессор, заведующая кафедрой эпидемиологии;

Табариён Баҳром Сафар

– д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии;

Маҳмадзода Фаррух Исроил

– д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней №1 им. академика К.М. Курбанова;

Неъматзода Оқилджон

– начальник отдела подготовки научных кадров;

Шарипов Асламхон Махмудович

– д.м.н., заведующий кафедрой детской хирургии;

Раҳмонов Эркин Раҳимович

– д.и.т., профессораи кафедраи бемориҳои сироятӣ;

Ишонкулова Бустон Астановна

– д.и.т., профессораи кафедраи фармакология;

Хусейнзода Зафар Ҳабибулло

– д.и.т., профессор, муовини ректор оид ба корҳои муолиҷавӣ;

Даминова Нигина Мадамоновна

– д.и.т., дотсент, мудири кафедраи ҷарроҳии умумии №1 ба номи профессор Қаҳҳоров А.Н.;

Усмони Гулнора Муқим

– д.и.т., профессор, мудири кафедраи эпидемиология;

Табариён Баҳром Сафар

– д.и.т., профессораи кафедраи физиологияи патологӣ;

Маҳмадзода Фаррух Исроил

– д.и.т., профессораи кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №1 ба номи академик К.М. Қурбанов;

Неъматзода Оқилҷон

– сардори шуъбаи тайёркунии кадрҳои илмӣ;

Шарипов Асламхон Маҳмудович

– д.и.т., мудири кафедраи ҷарроҳии кӯдакона;

Бердиев Рустам Намозович

– д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нейрохирургии ва сочетанных травм;

Шарипова Хурсанд Ёдгоровна

– д.м.н., профессор кафедры обучения пропедевтика внутренних болезней;

Бабаева Лола Абдунаимовна

– к.м.н., доцент, заведующая кафедрой обучения пропедевтика детских болезней

Князев Олег Владимирович

- д.м.н., доцент, заведующий отделением патологии кишечника ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ, главный внештатный специалист по гастроэнтерологии Департамента здравоохранения г. Москвы, засл.врач РФ (Российская Федерация)

Есиркепов Марлен Махмудович

- к.м.н., профессор, руководитель Центра наук о жизни НАН РКаз. при Президенте РКаз. (Казахстан)

Жакипбеков Кайрат Сапарханович

- доктор философии (PhD), профессор, заведующий кафедрой организации, управления и экономики фармации и клинической фармации Каз.нац.мед.университета им. С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

Кайдарова Диляра Радиковна

- д.м.н., профессор, Академик НАН РКаз. При Президенте РКаз., первый проректор КАЗНМУ им. С.Д. Асфендиярова (Казахстан)

Бердиев Рустам Намозович

– д.и.т., профессор, мудири кафедраи ҷарроҳии асаб ва садамаҳои омехта;

Шарипова Хурсанд Ёдгоровна

– д.и.т., профессори кафедраи таълими асосҳои бемориҳои дарунӣ;

Бабаева Лола Абдунаимовна

– н.и.т., дотсент, мудири кафедраи таълими асосҳои бемориҳои кӯдакона;

Князев Олег Владимирович

- доктори илмҳои тиб, дотсент, мудири шӯбаи патологияи рӯда дар Маркази клиникии илмии ба номи А.С. Логинови Департаменти тандурустии шаҳри Москва, мутахассиси пешбари ғайриштатӣ оид ба гастроэнтерологияи Департаменти тандурустии Москва, табиби шоиштаи Федератсияи Русия (Русия)

Есиркепов Марлен Махмудович

номзади илмҳои тиб, профессор, роҳбари Маркази илмҳои ҳаёт дар назди Академияи миллии илмҳои Қазоқистон назди Президенти Ҷумҳурии Қазоқистон (Қазоқистон)

Жакипбеков Кайрат Сапарханович

доктори фалсафа (PhD), профессор, мудири кафедраи ташкил, идора ва иқтисодиёт ва фармасияи клиникӣ дар Донишгоҳи миллии тиббии Қазоқистон ба номи С.Д. Асфендияров (Қазоқистон)

Кайдарова Диляра Радиковна

доктори илмҳои тиб, профессор, академики Академияи миллии илмҳои Қазоқистон назди Президенти Ҷумҳурии Қазоқистон, муовини аввали ректор дар Донишгоҳи миллии тиббии

Қазоқистон ба номи С.Д. Асфендияров
(Қазоқистон)

Рамиз Шамиль оглы Полухов

- д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детской хирургии АМУ, заслуженный врач Азербайджана (Азербайджан)

Рамиз Шамил оглы Полухов

доктори илмҳои тиб, профессор, мудири кафедраи ҷарроҳии кӯдакон дар Донишгоҳи тиббии Озарбойҷон, табиби шоистаи Ҷумҳурии Озарбойҷон (Озарбойҷон)

Эргашева Наргиза Насриддиновна

- д.м.н., доцент кафедры неврологии, детской неврологии и медицинской генетики Ташкентского государственного медицинского университета (Узбекистан)

Эргашева Наргиза Насриддиновна

доктори илмҳои тиб, дотсенти кафедраи неврология, неврологияи кӯдакон ва генетикаи тиббӣ дар Донишгоҳи давлатии тиббии Тошканд (Узбекистон)

Оглавление	Мундарича	Table of contents
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	БАЛАНД БАРДОШТАНИ СИФАТИ ТАҲСИЛОТИ ТИББӢ	IMPROVING THE QUALITY OF MEDICAL EDUCATION
С.М. Ходжаева, М. К. Муродова, М.Ю. Холматова, М.М. Нозимова Инновации в образовании 9	С.М. Хоҷаева, М.Қ. Муродова, М.Ю. Холматова, М.М. Нозимова Инноватсияҳо дар таълим 9	M. Khojaeva, M.Qu. Murodova, M.Yu. Kholmatova, M.M. Nozimova Innovations in education 9
Ш.Б. Шарифзода, Р.Ш. Сафарзода, Х. Абдукаримзода, Ф.Ш. Талбов, Б.Э. Саидова, Ф. Саломзода 17	Ш.Б. Шарифзода, Р.Ш. Сафарзода, Х. Абдукаримзода, Ф.Ш. Талбов, Б.Э. Саидова, Ф. Саломзода 17	Sh.B. Sharifzoda, R.Sh. Safarzoda, Kh. Abdukarimzoda, F.Sh. Talbov, B.E. Saidova, F. Salomzoda 17
Эффективность интерактивных методов обучения в фармацевтическом образовании	Самаранокии усулҳои интерактивии таълим дар таҳсилоти фармасевтӣ	Effectiveness of interactive teaching methods in pharmaceutical education
О.А. Лысых, И.А. Лысых	О.А. Лысых, И.А. Лысых	O.A. Lysykh, I.A. Lysykh
Интеграция технологий искусственного интеллекта в преподавание русского языка: от теории к практике 22	Интеграция технологияҳои зеҳни сунъӣ ба таълими забони русӣ: аз назария то амалия 22	Integration of artificial intelligence technologies into teaching russian language: from theory to practice 22
Р.Р. Раджабов	Р.Р. Раджабов	R.R. Rajabov
Обзор лексики и терминологии относящиеся к санитарным службам в таджикском, русском и английском языках 32	Шарҳи луғат ва истилоҳоти марбут ба хизматрасони санитарӣ дар забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ 32	A review of vocabulary and terminology related to sanitary services in the tajik, russian, and english languages 32
Н. Ш. Алиева, С. А. Хотамова	Н. Ш. Алиев, С. А. Хотамов	N. Sh. Aliev, S.A. Khotamov
Педагогический потенциал афоризмов в формировании эмпатийного речевого поведения будущего врача 38	Иқтидори педагогии афоризмҳо дар инкишофи рафтори сухани эмпатӣ дар духтурони оянда 38	Pedagogical potential of aphorisms in the development of empathic speech behavior in future doctors 38
КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	ТАҲҚИҚОТҲОИ КЛИНИКАВИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛӢ	CLINICAL AND EXPERIMENTAL RESEARCH
Ф.Дж. Хасанов, С.Ф. Шарипов, И.Ш.Комилов	Ф.Ҷ. Ҳасанов, С.Ф. Шарипов, И.Ш.Комилов	F.J. Khasanov, S.F. Sharipov, I.Sh. Komilov
Гигиеническая оценка условий труда рабочих строительных площадок города Душанбе 54	Баҳоидиҳии гигиениии шароити меҳнати коргарон дар иншоотҳои сохтмони шаҳри Душанбе 54	Hygienic assessment of working conditions for construction site workers in the city of Dushanbe 54
С.А. Аvezов, А.Б. Чобирзода, Ш.Г. Гуломов, Н.Н. Давлятова, Р.А. Рахмонов	С.А. Аvezов, А.Б. Чобирзода, Ш.Г. Ғуломов, Н.Н. Давлятова, Р.А. Раҳмонов	S.A. Avezov, A.B. Jobirzoda, Sh.G. Gulomov, N.N. Davlyatova, R.A. Rakhmonov
Гепатолентикулярная дегенерация: клиническое многообразие и трудности ранней диагностики 63	Дегенератсия гепатолентикулярӣ: гуногуншаклии клиникӣ ва мушкилоти таъхис барвақт 63	Hepatolenticular degeneration: clinical diversity and difficulties of early diagnosis 63
М.Т. Ганизода, С.Н. Иллариошкин, Л.Н. Толибова, Н.Г. Асилова, Н.А. Зарифи, Р.Р. Рахмонов	М.Т. Ғанизода, С.Н. Иллариошкин, Л.Н. Толибова, Н.Г. Асилова, Н.А. Зарифӣ, Р.Р. Раҳмонов	M.T. Ganizoda, S.N. Ilarioshkin, L.N. Tolibova, N.G. Asilova, N.A. Zarifi, R.R. Rakhmonov
Клинико-генетические и организационные перспективы развития нейрогенетики в республике Таджикистан 70	Дурнамоҳои клиникӣ-генетикӣ ва ташкилии рушди нейрогенетика дар ҷумҳурии Тоҷикистон 70	Clinical, genetic and organizational prospects for the development of neurogenetics in the republic of Tajikistan 70
М.О. Исрофилзода, М.Н. Нажмидинова, С.Н. Машраби, А.Д.	М.О. Исрофилзода, М.Н. Нажмидинова, С.Н. Машраби, А.Д.	M.O. Isrofilzoda, M.N. Najmidinova, S.N. Mashrabi, A.D.

Хакимзода, Н.А. Зарифи

Клинико-инструментальные предикторы раннего неврологического ухудшения при ишемическом инсульте

Х.Б. Рузиев

Реабилитация транзиторных неврологических расстройств, связанных с гендерными особенностями брачно-семейных отношений молодёжи

Д.К. Комилов, Б.У. Абдувохидов, И.А. Хочаев

Эндоваскулярное лечение острой тромбоемболии легочной артерии

М.М. Шарифов, М.Т. Рахимов

Иматиниб (гливек) при хроническом миелоидном лейкозе: эффективность, анализ данных и изменения со стороны внутренних органов

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

Дж.Э. Рахмонов, Р.С. Киматов, В.Н. Цой.

Применение пектина при острых кишечных инфекциях

А.Б. Махмадизода, Ё.Ф. Расулов, Л.А. Зубайдова, П.Н. Абдуназаров, С.Р. Наимов, А.Р. Джобиров, Б.А. Сатторов.

Особенности социального портрета больного туберкулёзом в Таджикистане

Хакимзода, Н.А. Зарифи

Клинико-инструментальные предикторы раннего неврологического ухудшения при ишемическом инсульте

Х.Б. Рузиев

86 Барқарорсозии вайроншавии асабии транзиторий, ки бо хусусияти гендерии муносибатҳои никоҳ ва оилавии ҷавонон алоқаманданд

Д.К. Комилов, Б.У. Абдувохидов, И.А. Хочаев

93 Табобати эндоваскулярии эмболияи шадидаи шуш

М. М. Шарифов, М. Т. Раҳимов

98 Иматиниб (гливек) ҳангоми лейкози музмини мислоидӣ: самаранокӣ, таҳлили маълумот ва дигаргуниҳо аз тарафи узвҳои дарунӣ

ШАРҲИ АДАБИЁТ

Ҷ.Э. Раҳмонов, Р.С. Қиматов, В.Н. Цой

105 Истифодабарии пектин дар сирояти шадидаи руъда

А.Б. Махмадизода, Ё.Ф. Расулов, Л.А. Зубайдова, П.Н. Абдуназаров, С.Р. Наимов, А.Р. Ҷобиров, Б.А. Сатторов

115 Хусусиятҳои акси иҷтимоии бемори сил дар Тоҷикистон

Najmidinova, S.N. Mashrabi, A.D. Hakimzoda, N.A. Zarifi

Clinical and instrumental predictors of early neurological deterioration in ischemic stroke

H.B. Ruziev

Rehabilitation of transient neurological disorders associated with gender characteristics of marriage and family relations of youth

D.K. Komilov, B.U. Abduvokhidov, I.A. Khochaev

Endovascular treatment of acute pulmonary embolism

M.M. Sharifov, M.T. Rakhimov

Imatinib (glyvek) in chronic myeloid leukemia: efficacy, data analysis, and injuries from internal organs

LITERATURE REVIEW

J.E. Rakhmonov, R.S. Kimatov, V.N. Tsoy

105 Application of pectin in acute intestinal infections

A.B. Makhmadizoda, E.F. Rasulov, L.A. Zubaydova, P.N. Abdunazarov, S.R. Naimov, A.R. Jobirov, B.A. Sattorov

115 Features of the social portret of tuberculosis patient in Tajikistan

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 61:001.4:37

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-9-16

РЕЗЮМЕ**С.М. ХОДЖАЕВА, М. К. МУРОДОВА, М.Ю. ХОЛМАТОВА,
М.М. НОЗИМОВА****ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ***Кафедра латинского языка ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Душанбе,
Таджикистан*

Основная цель инновационных информационных технологий — подготовить человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Суть такого подхода к образованию заключается в адаптации образовательного процесса к возможностям человека и их реализации на практике. Система образования и информации должна способствовать развитию структуры инновационной деятельности, творческих способов и методов решения жизненно важных проблем, закладывать основу нормирования творческих отношений и форм существования. Инновации в образовании — это не просто модное словосочетание, а ответ на вызовы современного мира, где информация устаревает с огромной скоростью, а требования к специалистам постоянно меняются. Они помогают сделать процесс обучения более эффективным, персонализированным и актуальным. Вместо традиционной модели, где учитель единственный источник знаний современные подходы ставят в центр ученика его потребности и интересы. Инновация затрагивает все аспекты образования: от методов преподавания до технологий и подходов к оценке. Внедрение инноваций это сложный, но необходимый процесс, который требует не только инвестиций в технологии, но и готовности учителей и учеников меняться и учиться по-новому. Это путь к созданию системы, которая не просто передаёт знания, но и готовит людей к успешному будущему.

Ключевые слова: инновации, технологии, образование, развитие, система, метод, внедрение, информация.

Для цитирования: С.М. Ходжаева, М. К. Муродова, М.Ю. Холматова, М.М. Нозимова. Инновация в образовании. Наука и образование. 2026;3(1):9-16. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-9-16>

ХУЛОСА**С.М. ХОҶАЕВА, М.К. МУРОДОВА, М.Ю. ХОЛМАТОВА,
М.М. НОЗИМОВА****ИННОВАТСИЯҶО ДАР ТАЪЛИМ***Кафедраи забони лотинии МДТ «ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино, Душанбе,
Тоҷикистон*

Ҳадафи асосии технологияҳои инноватсионӣ маълумот омода кардани инсон барои зиндагӣ дар олами доимо тағйирёбанда мебошад. Моҳияти чунин тарзи таълимро мутобиқ намудани раванди таълим ба имкониятҳои инсон ва амалӣ гардонидани онҳо ташиқил медиҳад. Низомии маориф ва маълумот бояд сохтори фаъолияти инноватсиониро инкишоф диҳад, роҳи усулҳои эҷодкоронаи ҳалли масъалаҳои ҳаётан муҳим, мусоидат барои табдил додани муносибатҳои эҷодкорона ба меъёр ва шакли мавҷудияти инсонро амалӣ созад.

Дар марҳилаи ҳозираи рушди ҷомеаи тоҷик тарбия намудани кадрҳои педагогии аз ҷиҳати идеявӣ боваринок, ба дараҷаи замонавӣ маълумотнок, пайвастании донишҳои амиқи назариявӣ бо қобилияти қабули қарорҳои амалӣ, эҷодкорона истифода бурдани онҳо дар фаъолияти педагогӣ зарур мебошад.

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон баҳри неширафти соҳаи илму маориф, ки ҳамчун самти афзалиятноки сиёсати иҷтимоӣ махсус меёбад, аз тамоми имкониятҳои истифода бурда, ба рушди илм ва баланд бардоштани сатҳи сифати таълим, ҷорӣ намудани доираи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ, аз ҷумла шабакаи интернет дар низомии таҳсилот, таъмини самаранокии фаъолияти омӯзгорон ва такмили малакаи педагогии онҳо тамоми чораҳои заруриро амалӣ мегардонад.

Калимаҳои калидӣ: инноватсия, технология, маориф, рушд, система, усул, татбиқ, иттилоот.

ABSTRACT

S.M. KHOJAEVA, M.QU. MURODOVA, M.YU. KHOLMATOVA,
S. M.M. NOZIMOVA

INNOVATIONS IN EDUCATION

Department of Latin language, SEI "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe,
Tajikistan

Abstract. *The primary goal of innovative information technologies is to prepare individuals for life in a constantly changing world. The essence of this approach to education lies in adapting the educational process to individual capabilities and their practical implementation. The education and information system should foster the development of a structured framework for innovative activity, creative methods, and approaches to solving vital problems, laying the foundation for standardizing creative relationships and ways of living. Innovation in education is not just a trendy phrase, but a response to the challenges of the modern world, where information becomes outdated at an alarming rate, and the demands on specialists are constantly changing. They help make the learning process more effective, personalized, and relevant. Instead of the traditional model, where the teacher is the sole source of knowledge, modern approaches place the student's needs and interests at the center. Innovation touches all aspects of education: from teaching methods to technologies and assessment approaches. Implementing innovation is a complex but necessary process that requires not only investment in technology but also the willingness of teachers and students to change and learn in new ways. This is the path to creating a system that not only imparts knowledge but also prepares people for a successful future.*

Key words: *innovation, technology, education, development, system, method, implementation, information.*

Введение. Правительство Республики Таджикистан в целях развития сферы науки и образования, которая считается одним из приоритетных направлений социальной политики, использует все возможности для развития науки и повышения качества образования, внедрения использования информационно-коммуникационных технологий, реализует все необходимые меры, включая внедрение Интернета в систему образования, для обеспечения эффективности работы педагогов и молодых специалистов, повышения их педагогического мастерства.

«В целях дальнейшего повышения квалификации и профессиональной компетентности педагогических кадров необходимо регулярно организовывать курсы повышения квалификации, переподготовки, ознакомления их с современными образовательными технологиями», Эмомали Рахмон.

Стоит отметить, что в последние годы Правительство страны проводит работу по стимулированию инновационной деятельности в стране, созданию эффективной инновационной системы, которая будет способствовать повышению технологического уровня и конкурентоспособности производства, а также экспорту инновационной продукции на внутренний и внешний рынки,

производство импортозамещающей продукции способствует ускорению социально-экономического развития и достижению национальных стратегических целей [1, с. 28-30; 2].

Основная цель вышеперечисленных инициатив – формирование научного мировоззрения общества, развитие мышления, связь науки с производством и в частности, привлечение молодежи к изучению языков. В то же время Президент страны, Лидер нации, уважаемый Эмомали Рахмон в каждом своем выступлении, говорит об изучении иностранных языков и освоении инновационных технологий. Кроме того, участие в инновационной деятельности и создание инновационных продуктов является одним из факторов, которые могут способствовать связи науки с изучением иностранных языков. Современный этап развития нового общества в Республике Таджикистан выдвигает перед системой образования ряд серьезных задач, таких как политические, социально-экономические факторы, интеграция в глобальное научно-образовательное пространство, создание образовательной системы, соответствующей современным экономическим условиям, повышение уровня формирования личностей в

обществе и укрепление связей между различными уровнями системы образования.

Информатизация системы образования является одним из эффективных путей решения вышеуказанных проблем. Появление новых информационных технологий, связанных с развитием компьютерных средств и телекоммуникационных сетей, создало возможности для формирования качественно новой образовательной и коммуникационной среды, что стало основой для развития и совершенствования системы образования [3, с. 28–30; 4].

В связи с данным вопросом в направлении развития изучения иностранных языков на государственном и национальном уровнях были предприняты необходимые меры.

Проблемы в обучении могут быть связаны с множеством факторов — от отсутствия готовности, неэффективных учебных навыков, ответственности за учёбу, неорганизованности или неправильно расставленных приоритетов. Для лучшего и более эффективного изучения иностранных языков необходимо применять прогрессивные методы путём сочетания повторения и напоминания, а также использовать различные виды деятельности в процессе формирования обучения. Некоторые студенты действительно усваивают учебный материал, но из-за тревоги или волнения на экзамене не могут его вспомнить.

Важным моментом, характеризующим профессиональную адаптацию преподавателя, является изменение объекта деятельности, которое уже на стадии аспирантуры, магистратуры и докторантуры отражает неотделимый педагогический процесс с присущими ему динамизмом, многогранностью, противоречивостью и сложностью. Учитель, как часть общественного субъекта — педагогического коллектива, имеет важное значение, так как он действует в соответствии с требованиями этого коллектива, особенностями взаимоотношений внутри него, методами управления и определённым уровнем профессионального мастерства. Новая должность отличается своей «полифункциональностью» — множеством задач, которые учитель должен выполнять в школе. Все эти особенности побуждают преподавателя осознать себя как субъекта

педагогической деятельности и грамотно организовать учебный процесс.

Для устранения проблем в обучении иностранным языкам, одной из ключевых составляющих которых является формирование мотивации у студентов, необходимы следующие основные условия реализации: овладение навыками и умениями общения на иностранном языке (со стороны студента), качественное освоение гуманитарно-профессиональной составляющей иностранного языка, наличие положительного личного отношения к учебной деятельности по иностранному языку среди студентов, проявление индивидуальных психологических особенностей студентов и их учет в процессе занятий, самостоятельная работа по устранению учебных трудностей в процессе освоения иностранного языка, обеспечение тесной связи учебного материала по иностранному языку с будущей профессиональной деятельностью, знание механизма формирования учебной мотивации у студентов и др. Безусловно, в Государственном образовательном учреждении «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» обучение иностранным языкам, а именно русскому и английскому, организовано на высоком уровне. Однако, что касается латинского языка, студентам преподаются только медицинские термины, и изучение медицинской терминологии невозможно без знания русского и английского языков.

Методическая поддержка с применением информационно-коммуникационных технологий в обучении иностранным языкам является важным педагогическим способом преодоления учебных трудностей. Основные условия её применения можно охарактеризовать следующим образом: активное методическое сотрудничество участников образовательного процесса, использование современных, методически проверенных информационно-коммуникационных технологий для обучения иностранным языкам, применение индивидуально-личностного подхода к отстающим студентам, оптимизация методов преподавания иностранных языков, внедрение качественно новых методических технологий в процесс обучения иностранным языкам, разумное и осознанное использование Интернет-ресурсов и компьютерных

технологий, использование отрывков из учебно-дидактических текстов и творческое применение интерактивной доски, программное обеспечение, регулярное проведение олимпиад по иностранным языкам и др.

Задача технологий в системе образования – выявить и реализовать эффективные последовательные образовательные действия, требующие минимальных затрат времени, материальных и интеллектуальных ресурсов для достижения какого-либо результата. Как правило, все инновации в сфере образования, общества, экономики и т. д., пока они не получили широкого распространения, считаются инновациями. Слово «инновация» появилось в середине XVII века и означало введение чего-то нового в определённую область, установление связи и, следовательно, изменение в определённой области.

Инновация, с одной стороны, представляет собой процесс создания, внедрения, реализации, а с другой – деятельность по внедрению инновации в определённый социальный процесс и не имеет значения дисциплины. Понятие «инновация» обозначает новизну, новшество, новшество, изменение, изменение. Она востребована как средство и процесс внедрения и реализации чего-то нового.

Инновация – это внедрение новых методов, форм, средств и навыков в области образования, науки, техники, технологии, работ, услуг или управления, основанных на использовании достижений передовой науки и техники, имеющих высокую производственную и общественную эффективность [5]. Инновационная деятельность – это деятельность, связанная с разработкой и внедрением инноваций (нового или усовершенствованного результата научных исследований, опытно-конструкторских работ или других научно-технических достижений), направленная на доведение их до рынка в форме нового или улучшенного продукта, услуги, способа производства или иного общественно эффективного результата [7, с. 67-69].

В современных условиях повышение квалификации и переподготовка работников сферы образования является одним из приоритетных направлений развития этой области и в наибольшей степени требует

инноваций и инновационной деятельности. К счастью, в эпоху независимости страны было принято и внедрено множество нормативно-правовых актов, которые обеспечивают значительные достижения в сфере образования благодаря инновационным подходам.

Цель данной статьи – определить особенности развития науки и повышения качества образования, внедрения использования информационно-коммуникационных технологий и инновации.

Материал и методы исследования включали изучения особенности развития и использования инноваций с целью воспитания идейно обоснованного, эрудированного и образованного в соответствии с требованиями времени молодого поколения и педагогических кадров, обладающих глубокими теоретическими знаниями, умением принимать на практике обоснованные решения и творчески использовать их в педагогической деятельности, что является одним из требований современного этапа общественного развития.

Результаты. С учетом требований к подготовке специалистов (в частности, медицинского профиля), формируется стратегическое направление реформы образования, достигается высокий уровень знаний специалистов. Реализация данного приоритетного направления способствует развитию педагогических инноваций. Инновации в образовании представляют собой использование новых систем знаний, методов, подходов и современных технологий.

Процесс обучения является двусторонним: с одной стороны — это активное сотрудничество преподавателя, а с другой — участие студентов. Однако на практике это не всегда наблюдается, так как чаще всего активность проявляет только преподаватель, а студенты остаются пассивными, выступая лишь как "приемники знаний". Поэтому во многих случаях занятия становятся скучными, не вызывают должного интереса и не оказывают влияния на мысли и чувства слушателей. Применение активных методов обучения может значительно усилить эффективность учебного процесса и способствовать успешному решению задач по его дальнейшему совершенствованию. Современные требования предполагают, что каждый преподаватель должен эффективно использовать современные методы обучения

— ориентированные на студента — чтобы пробудить в них высокий уровень мышления, самостоятельность, инициативность, креативность и чувство личностной значимости. Для достижения этой цели в процессе обучения необходимо широко использовать активные и интерактивные методы, такие как мозговой штурм, дискуссии, семинары в форме диалогов и обсуждений, деловые игры и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, психологические тренинги, групповые дискуссии, университетские и междууниверситетские телеконференции и другие. Эти методы направлены на формирование и развитие профессиональных навыков студентов. Кроме того, преподаватель составляет план занятий (как правило, это интерактивные упражнения и задания, в процессе которых студент осваивает материал).

Активный метод обучения — это особая форма организации познавательной деятельности. Он предусматривает четко определенные и прогнозируемые цели. Его основная задача — создание комфортной образовательной среды, в которой студент чувствует себя успешным и осознает свои интеллектуальные способности, что делает сам учебный процесс более эффективным. Иначе говоря, активный метод обучения — это, прежде всего, обучение через дискуссию, в процессе которой создаются условия для взаимодействия между студентом и преподавателем, а также между самими студентами. Основные задачи активных методов обучения заключаются в следующем: пробуждение интереса у студентов; эффективное усвоение учебного материала; самостоятельный поиск путей и методов решения поставленных учебных задач (выбор одного из предложенных путей или разработка собственного метода и обоснование решения); создание условий для сотрудничества между студентами; обучение работе в команде; воспитание терпимости, уважения к точке зрения других, права каждого на свободу слова, достоинства и авторитета; формирование взглядов и отношений студентов; развитие профессиональных и жизненных навыков; достижение осознанной компетентности у студентов.

Поэтому внедрение активных методов обучения является одним из важнейших направлений повышения подготовки студентов

в современном вузе. Образовательный процесс с применением активных методов преподавания организуется с учетом вовлечения всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой индивидуальный вклад; в процессе обучения происходит обмен знаниями, идеями, методами работы. Организуются индивидуальные, парные и групповые задания, ролевые игры, проводится работа с различными информационными источниками. Активные методы обучения основываются на принципах сотрудничества, активности студентов и опоре на групповой опыт. Учебная среда отличается открытостью, сотрудничеством участников, равенством аргументов, совместным накоплением знаний, возможностью взаимной оценки и контроля. Преподаватель, наряду с передачей новых знаний, направляет студентов к самостоятельному поиску [8; 9, с.123-125].

При использовании активных методов обучения роль преподавателя значительно меняется: теперь он не занимает центральное место, а лишь организует, регулирует и контролирует процесс. Он заранее подготавливает необходимые задания, формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, консультирует, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту — как своему, так и окружающих, и при этом им необходимо взаимодействовать между собой, совместно решать поставленные задачи, устранять разногласия, находить точки соприкосновения и достигать согласия.

В современную эпоху, когда все сферы общества охвачены глубокими изменениями, интеграция в научно-техническое пространство цивилизованного мира становится неизбежной. Посредством повышения профессионального мастерства и компетенций преподаватель должен использовать достижения международного образования и научно-технического прогресса, создавая благоприятную образовательную среду для подрастающего поколения, что будет способствовать развитию сферы образования, социальной и экономической жизни страны. В связи с этим, в современных условиях и с учётом интеграции в глобальное образовательное пространство, развитие

национального мышления становится необходимостью. Именно поэтому Основатель мира и национального единства — Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон подчеркивает: «Необходимо ускорить внедрение современных технологий в учреждения общего, профессионального, среднего специального и высшего образования, а также процесс интеграции в мировое образование».

В настоящее время перед высшими учебными заведениями стоит ряд актуальных задач, одной из важнейших среди которых является внедрение инновационного обучения. Как правило, каждый преподаватель обучает студента по своей собственной методике, без связи с другими дисциплинами. Однако такой подход до определённой степени препятствует целостному и интегрированному использованию полученных знаний при решении задач, которые в будущем будут стоять перед молодым специалистом в его профессиональной деятельности. Переход к интерактивным методам обучения и современным образовательным технологиям требует значительных телекоммуникационных ресурсов, способных обеспечить двустороннюю связь между участниками образовательного процесса, поддержку многопрофильных сервисных технологий, высокую производительность телекоммуникационного оборудования и возможность организации сетей передачи данных. Инновации присущи всем видам человеческой деятельности, они не возникают сами по себе, а являются результатом научных исследований, передового педагогического опыта отдельных преподавателей или коллективов. Этот процесс не может происходить стихийно — он требует организации и системного управления.

Таким образом, в современных условиях требуется подготовка высококвалифицированных специалистов с высоким уровнем структуры научных знаний, разработка новых подходов к образованию и образовательных технологий. Несомненно, тенденция к образовательным инновациям является закономерностью и ключевым фактором развития мирового и отечественного образования. Специалисту недостаточно иметь высокий уровень подготовки, необходимо, чтобы он был вовлечен в освоение новых технологий, адаптировался к условиям

конкретного производства и решал новые задачи в процессе обучения.

Реализация этого приоритетного направления способствует педагогическим инновациям. Инновации в образовании – это новое применение систем знаний, методов, подходов и современных технологий.

Благодаря новым образовательным технологиям усваивается большой объём информации, качественно повышается уровень используемых знаний. Умение искать и анализировать информацию, а также применять полученные знания в образовательном процессе рассматривается как профессиональная компетентность и важный фактор успеха во всех аспектах. Для более глубокого и полного освоения основ терминологии преподаватели кафедры латинского языка используют методику обучения, позволяющую студенту в сжатом и полезном виде усвоить сведения по анатомической, гистологической, физиологической, фармакологической и фармацевтической терминологии в соответствии с учебной программой. Например, *processus mastoideus, processus coronoideus, processus palatinus, os frontale, crista occipitalis externa, palatum durum, meatus acusticus externus, plica palatina transversa*.

Студенты изучают такие анатомические термины на уроках анатомии и изучают правильную грамматическую форму каждого слова и фразы на уроках латыни. Существуют также фармацевтические термины, такие как; *Oleum Anisi, aqua Menthae Piperitae, solutio Spirituosa, Spiritus aethilicus, oleum Purum, Vaselineum flavum, Streptocidum album* и др., которые помогают студентам в изучении фармакологии.

Recipe: Olei Menthae guttam I

Recipe: Olei Menthae guttas III

Recipe: Suppositorium vaginalium

Recipe: Suppositoria vaginalia numero 10

Recipe: Tabulettam Streptocidi 0,5

Recipe: Tabulettas Streptocidi 0,5 numero 20

Recipe: Lamellam ophthalmicam cum Florenalo numero 1

Recipe: Lamellas ophthalmicas cum Florenalo numero 30

Грамматический материал составлен таким образом, чтобы у студента появилась возможность развивать своё мышление и знания, правильно произносить термины в соответствии с фонетикой латинского языка, а

также овладеть правилами их написания и перевода. Кроме того, в зависимости от области медицины и типа заболевания, студенты учатся подбирать название врача-специалиста на латинском языке:

proctologus — проктолог, *urologus* — уролог, *phthisiater* — фтизиатр, *cardiologus* — кардиолог, *gynaecologus* — гинеколог, *dermatologus* — дерматолог [6, с. 57-61, 116-148].

Инновационная практика тесно связана с тем, что преподаватель осознаёт необходимость обновления и трансформации. Инновации в педагогическом процессе предполагают внедрение новых идей и подходов в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, а также в совместную деятельность преподавателей и студентов. Применяя инновационные технологии в обучении, преподаватель делает процесс преподавания более совершенным, увлекательным и содержательным.

Обсуждение. Внедрение инновационных подходов в образовательный процесс, включая использование программного обеспечения для интерактивного электронного тестирования, эффективное применение учебных слайдов, Интернет-ресурсов, различных форм учебных тестов — это примеры методов, относящихся к интерактивным группам. Они представляют собой новаторский проект для специалистов в области здравоохранения, создающий благоприятную основу для формирования научного мировоззрения и профессионального кругозора специалистов на стыке лингвистических наук и медицинских дисциплин при обучении латинскому языку.

Поэтому одним из важнейших направлений подготовки специалистов в современном обществе является внедрение новых методов обучения. Образовательный процесс, основанный на активных методах обучения, должен быть организован с участием всех студентов группы без исключения. Активные методы обучения базируются на принципах сотрудничества, активности студентов и опоры на групповой опыт. Учебная коммуникационная среда характеризуется открытостью, совместной деятельностью участников, равенством представленных аргументов, совместным накоплением знаний, возможностью взаимной оценки и контроля. Преподаватель вместе с

современными знаниями направляет студентов к самостоятельному поиску новых достижений.

Как показывает практика, использование активных методов обучения в ходе занятий снижает психологическое напряжение студентов, позволяет разнообразить формы их деятельности и направить внимание на ключевые аспекты урока. Готовность студентов к той или иной форме активного метода обучения для освоения конкретной дисциплины (темы занятия) должна быть отражена в рабочей программе предмета и в методических рекомендациях по подготовке к интерактивному занятию.

Подводя итоги, следует отметить, что XXI век — это век технологий и научно-технического прогресса. Внедрение инновационных образовательных технологий в процесс обучения и воспитания способствует прогрессу в сфере образования, подготовке квалифицированных специалистов, соответствующих требованиям мирового рынка, решению проблем, долгое время остававшихся без внимания, разработке различных научных тем, раскрытию различных аспектов современных знаний. Все это принесёт значительную пользу и высокую эффективность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева ЛН. Инновационные технологии как ресурс эксперимента. Учитель. 2004; 3: 78.
2. Бабанский ЮК. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. Дидактический аспект. 1982:151.
3. Закон Республики Таджикистан «Об инновационной деятельности». Ведомости Маджлиси Оли Республики Таджикистан. 2012;4.
4. Гнатышева ЕА. Модель профессиональной компетентности руководителя. Профессиональное образование журнал.2016;3:21.
5. Куприянов БВ. Ролевая игра как инструмент интерактивного высшего профессионального образования. Профессиональное образование в России и за рубежом.2012;5:72-45.
6. Муродова МК, Ходжаева СМ. Латинский язык и основы медицинской терминологии для студентов медицинских вузов: учебник. Душанбе. 2024:317.
7. Солодухина ОА. Классификация инновационных процессов в образовании.

Среднее профессиональное образование. 2011;10:12–13.

8. Сулаймонӣ С. Донишномаи педагогикаи навин. Душанбе, Ирфон. 2011:834.

9. Скрипко ЛЕ. Внедрение инновационных методов обучения: перспективные возможности или непреодолимые проблемы. Менеджмент качества. 2012;1:76-84.

REFERENCES

1. Alekseyeva LN. Innovatsionnyye tekhnologii kak resurs eksperimenta [Innovative Technologies as an Experimental Resource]. Uchitel' - Teacher. 2004;3:78.

2. Babanskiy YUK. Problemy povysheniya effektivnosti pedagogicheskikh issledovaniy [Problems of Improving the Efficiency of Pedagogical Research]. Didakticheskiy aspekt - Didactic Aspect. M.1982: 151.

3. Zakon Respubliki Tadzhikistan «Ob innovatsionnoy deyatel'nosti» [Law of the Republic of Tajikistan "On Innovation Activity"]. Vedomosti Madzhlisi Oli Respubliki Tadzhikistan - Bulletin of the Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan. 2012;4.

4. Gnatysheva YeA. Model' professional'noy kompetentnosti rukovoditelya [Model of Professional Competence of a Manager]. Professional'noye obrazovaniye zhurnal - Professional Education Journal. 2016;3:21.

5. Kupriyanov BV. Rolevaya igra kak instrument interaktivnogo vysshego professional'nogo obrazovaniya [Role-Playing as a Tool for Interactive Higher Professional Education]. Professional'noye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom - Professional Education in Russia and Abroad. 2012;5:72-45.

6. Murodova MK, Khodzhayeva SM. Latinskiy yazyk i osnovy meditsinskoy terminologii dlya studentov meditsinskikh vuzov: uchebnik [Latin Language and Fundamentals of Medical Terminology for Students of Medical Universities: Textbook]. Dushanbe. 2024: 317.

7. Solodukhina OA. Klassifikatsiya innovatsionnykh protsessov v obrazovanii [Classification of innovative processes in education]. Sredneye professional'noye obrazovaniye - Secondary vocational education. 2011;10:12–13.

8. Sulaymonī S. Donishnomai pedagogikai navin [Encyclopedia of modern pedagogy]. Dushanbe, Irfon, 2011:834.

9. Skripko LYe. Vnedreniye innovatsionnykh metodov obucheniya: perspektivnyye vozmozhnosti ili nepredolimyye problemy [Implementation of innovative teaching methods: promising opportunities or insurmountable problems]. Menedzhment kachestva - Quality management. 2012;1:76-84.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

С.М. Ходжаева - старший преподаватель кафедры Латинского языка, ГОУ “Таджикский Государственный Медицинский Университет имени Абуали ибни Сино” г. Душанбе, Таджикистан, 93-100-36-54, sabohatkhojaeva@gmail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-6026-0228>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/NIU-9873-2025>

М.К. Муродова - старший преподаватель кафедры Латинского языка, ГОУ “Таджикский Государственный Медицинский Университет имени Абуали ибни Сино” г. Душанбе, Таджикистан, 917-72-22-27, donishgoh2018@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0007-9013-4115>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/NJR-7493-2025>

М.Ю. Холматова - преподаватель кафедры Латинского языка, ГОУ “Таджикский Государственный Медицинский Университет имени Абуали ибни Сино” г. Душанбе, Таджикистан, 917-25-55-52, Mastura_hm@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-1920-5002>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/NIV-0094-2025>

М.М. Нозимова - преподаватель кафедры Латинского языка, ГОУ “Таджикский Государственный Медицинский Университет имени Абуали ибни Сино” г. Душанбе, Таджикистан, 909-98-88-77, Manizha.nozimova.89@mail.ru.

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

УДК 378.147.31:615.1

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-17-21

РЕЗЮМЕ

**Ш.Б. ШАРИФЗОДА, Р.Ш. САФАРЗОДА, Х. АБДУКАРИМЗОДА,
Ф.Ш. ТАЛБОВ, Б.Э. САИДОВА, Ф. САЛОМЗОДА**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Кафедра фармацевтической технологии имени профессора Д.Р. Халифаева ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино, Таджикистан

Цель исследования. Оценить эффективность применения интерактивных методов обучения (работа в малых группах, индивидуальная работа, групповая дискуссия, деловая игра и организационно-деятельностная игра) на кафедре фармацевтической технологии и их влияние на академический успех студентов и развитие профессиональных навыков.

Материал и методы исследования. В исследовании применялись интерактивные методы обучения. Эффективность оценивалась путём анализа результатов тестирования, средних оценок и анкетирования до и после внедрения подходов.

Результаты исследования. Интерактивные методы обучения на кафедре фармацевтической технологии способствуют активному вовлечению студентов, улучшению понимания сложных тем и развитию практических навыков, необходимых для будущей карьеры. Работа в малых группах, индивидуальные задания, групповые дискуссии, деловые и организационно-деятельностные игры доказали свою эффективность в формировании критического мышления, самостоятельности и командных навыков. Для максимальной результативности этих методов необходимо создавать благоприятные условия обучения, обеспечивать поддержку и обратную связь студентам, а также интегрировать методы в учебный план. Такой комплексный подход способствует подготовке высококвалифицированных специалистов в фармацевтической сфере.

Выводы. Интерактивные методы способствуют формированию необходимых профессиональных навыков и компетенций, делая образовательный процесс более эффективным и ориентированным на практику.

Ключевые слова: фармацевтическое образование, интерактивные методы, групповая работа, индивидуальная работа, деловые игры, студенческая активность, обучение.

Для цитирования: Ш.Б. Шарифзода, Р.Ш. Сафарзода, Х. Абдукаримзода, Ф.Ш. Талбов, Б.Э. Саидова, Ф. Саломзода. Эффективность интерактивных методов обучения в фармацевтическом образовании. Наука и образование. 2026;3(1): 17-21. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-17-21>

ХУЛОСА

**Ш.Б. ШАРИФЗОДА, Р.Ш. САФАРЗОДА, Х. АБДУКАРИМЗОДА,
Ф.Ш. ТАЛБОВ, Б.Э. САИДОВА, Ф. САЛОМЗОДА**

САМАРАНОКИИ УСУЛҲОИ ИНТЕРАКТИВИИ ТАЪЛИМ ДАР ТАҲСИЛОТИ ФАРМАСЕВТӢ
Кафедраи технологияи фармасевтӣ ба номи профессор Халифаев Д.Р. МДТ “ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино”, Тоҷикистон

Мақсади тадқиқот. Баъодидиҳои самаранокӣ истифодаи усулҳои интерактиви таълим дар фанни технологияи дорусозӣ ва таъсири онҳо ба муваффақияти таълими донишҷӯён ва рушди малакаҳои касбӣ.

Мавод ва усулҳои тадқиқот. Дар таҳқиқот усулҳои интерактиви таълимӣ истифода шуданд. Самаранокӣ тавассути таҳлили натиҷаҳои тест, баҳои миёна ва назарсанҷӣ пеш аз ва пас аз ҷорӣ кардани роҳҳои баъогозорӣ гардид.

Натиҷаи тадқиқот. Усулҳои интерактиви таълим дар кафедраи технологияи фармасевтӣ ба иштироки фаъолони донишҷӯён, беҳтар шудани фаҳмиши мавзӯҳои мураккаб ва рушди малакаҳои амалӣ мусоидат мекунад, ки барои ояндаи касбӣ заруранд. Кор дар гурӯҳҳои хурд, корҳои инфиродӣ, муҳокимаҳои гуруҳӣ, бозиҳои ташиклоти фаъолиятӣ самаранокӣ худро дар ташаккули тафаккури танқидӣ, мустақилият ва малакаҳои дастаҷамъӣ собит карданд. Барои расидан ба натиҷаҳои беҳтарин, лозим аст, ки шароити мусоиди таълимӣ фароҳам оварда шаванд, дастгирӣ ва фикри мулоҳиза ба донишҷӯён дода шаванд ва усулҳои таълимӣ барномаи таълимӣ ворид карда шаванд. Ин равиш ба тайёр кардани мутахассисони баландхатисос дар соҳаи фармасевтӣ мусоидат мекунад.

Хулоса. Усулҳои интерактивӣ ба ташаккули малакаҳо ва компетентсиҳои касбӣ мусоидат мекунанд ва равандҳои таълимро нуртаъсиртар ва беиштар ба амалия равона месозанд.

Калимаҳои калидӣ: таҳсилоти дорусозӣ, усулҳои интерактивӣ, кори гурӯҳӣ, кори инфиродӣ, фаъолияти донишҷӯён, таълим.

ABSTRACT

SH.B. SHARIFZODA, R.SH. SAFARZODA, KH. ABDUKARIMZODA, F.SH. TALBOV, B.E. SAIDOVA, F. SALOMZODA

EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE TEACHING METHODS IN PHARMACEUTICAL EDUCATION

Department of Pharmaceutical Technology named after Professor D.R. Khalifaev, SEI Avicenna Tajik State Medical University

Purpose of the study. *To assess the effectiveness of interactive teaching methods (small group work, individual work, group discussion, business game, and organizational-activity game) at the Department of Pharmaceutical Technology and their influence on students' academic performance and professional skill development.*

Research materials and methods. *Interactive educational approaches were applied. The effectiveness was evaluated using statistical analysis of test results, academic grades, and surveys before and after implementation.*

Results. *Interactive teaching methods in the Department of Pharmaceutical Technology promote active student engagement, improve understanding of complex topics, and develop practical skills necessary for future careers. Group work, individual assignments, group discussions, business games, and organizational-activity games have proven effective in cultivating critical thinking, independence, and teamwork skills. To achieve the best outcomes, it is essential to create conducive learning environments, provide support and feedback to students, and integrate these methods into the curriculum. This comprehensive approach contributes to preparing highly qualified specialists in the pharmaceutical field.*

Conclusion. *Interactive methods contribute to the development of essential professional skills and competencies, making the educational process more effective and practice-oriented.*

Keywords: *pharmaceutical education, interactive learning, group work, individual assignments, business games, student engagement, teaching effectiveness.*

Цель исследования. Оценить эффективность применения интерактивных методов обучения, таких как работа в малых группах, индивидуальная работа, групповая дискуссия, деловая игра и организационно-деятельностная игра, на кафедре фармацевтической технологии с целью определения их влияния на академический успех студентов и развитие их профессиональных навыков.

Материал и методы. Объектом исследования является применение интерактивных методов обучения на кафедре фармацевтической технологии с целью определить их эффективность в улучшении усвоения учебного материала студентами.

Методы для исследования работа в малых группах, индивидуальная работа, групповая дискуссия, деловая игра, организационно-деятельностная игра. Для оценки эффективности каждого из интерактивных методов обучения будет использоваться статистический анализ данных. Будут проведены сравнения средних значений

оценок, результатов тестов и анкетирования до и после применения каждого метода.

Результаты и их обсуждение. Эффективный преподаватель в медицинском университете - это человек, который объединяет в себе выдающиеся знания, страсть к обучению и умение общаться с будущими медицинскими специалистами. Его задача не только передавать информацию, но и вдохновлять студентов на достижение высших результатов, развивать их профессиональные навыки и формировать лидерские качества, необходимые в медицинской практике. Эффективные преподаватели в медицинской сфере играют решающую роль в подготовке квалифицированных и ответственных медицинских специалистов.

Интерактивные методы обучения на кафедре фармацевтической технологии способствуют активному участию студентов, улучшают понимание сложных концепций и развивают практические навыки, необходимые для будущей профессиональной деятельности в области фармацевтики. Эти методы создают

более интересную и учебную среду, способствуют обучению через опыт и развивают навыки, которые студенты смогут применить в будущей карьере.

Использование интерактивных методов обучения является эффективным способом привлечения студентов к изучению и

пониманию сложных материалов на кафедре фармацевтической технологии. Ниже рассмотрим пять интерактивных методов обучения, которые можно успешно применять на данной кафедре:

Таблица 1. Методы обучения на кафедре фармацевтической технологии

Методы обучения	Описание метода	Преимущества
Работа в малых группах	Студенты делятся на небольшие группы, обычно от 3 до 5 человек, и работают вместе над решением задач, кейсами или проектами, связанными с фармацевтической технологией.	Этот метод способствует активному взаимодействию студентов, обмену идеями, совместному решению проблем, что помогает им лучше усвоить материал и развивать навыки командной работы.
Индивидуальная работа	Студенты получают индивидуальные задания или проекты, которые они должны выполнить самостоятельно. Может включать в себя исследования, написание отчетов или анализ научных статей.	Индивидуальная работа помогает развить самостоятельность, критическое мышление и исследовательские навыки у студентов.
Групповая дискуссия	Студенты обсуждают вопросы, проблемы или кейсы в группах. Могут использоваться различные методы стимуляции дискуссии, такие как дебаты или ролевые игры.	Групповая дискуссия способствует анализу и обсуждению различных точек зрения, что помогает студентам развивать аргументацию, критическое мышление и навыки коммуникации.
Деловая игра	Студенты играют в роли профессионалов фармацевтической индустрии и решают реальные бизнес-задачи, связанные с производством и продажей лекарств.	Деловая игра позволяет студентам применить теоретические знания на практике, развивать управленческие навыки и принимать решения в условиях бизнес-симуляции.
Организационно-деятельностная игра	Студенты участвуют в специальных играх или симуляциях, которые моделируют определенные аспекты работы в фармацевтической индустрии, например, контроль качества или процесс производства лекарств.	Этот метод обучения помогает студентам понять, как происходит практическая деятельность в фармацевтической сфере и какие навыки необходимы для успешной работы.

Работа в малых группах и индивидуальная работа на кафедре фармацевтической технологии являются важными инструментами в образовательном процессе, особенно в медицинском университете. Эти интерактивные методы обучения позволяют студентам углубленно изучать материал, развивать критическое мышление и применять теоретические знания

на практике. Давайте подробнее рассмотрим их преимущества и способы эффективной реализации.

Работа в малых группах: *активное взаимодействие*: в малых группах студенты активно взаимодействуют друг с другом и с преподавателем. Это способствует обмену идеями, обсуждению сложных вопросов и решению задач в коллективе; *индивидуальное*

внимание: преподаватель может уделить больше времени каждому студенту, что позволяет выявить индивидуальные трудности и потребности, а также предоставить более глубокое понимание материала; *развитие навыков командной работы*: работа в малых группах способствует развитию навыков командной работы, обучая студентов сотрудничеству, лидерству и решению конфликтных ситуаций. *формирование критического мышления*: обсуждение материала в группе побуждает студентов к анализу и критической оценке информации, а не простому запоминанию.

Индивидуальная работа на кафедре фармацевтической технологии: *поддержка самостоятельности*: индивидуальная работа позволяет студентам самостоятельно исследовать темы, которые их интересуют, и глубже изучать специализированные вопросы; *адаптация под потребности*: преподаватели могут адаптировать программу обучения под конкретные потребности и интересы студентов, что особенно важно в фармацевтической технологии с ее многообразием областей; *практические навыки*: индивидуальная работа позволяет студентам проводить эксперименты, исследования и практические задания, что важно для подготовки будущих специалистов в области фармацевтической технологии; *формирование самодисциплины*: самостоятельная работа требует от студентов организации времени и самодисциплины, что является важным навыком в будущей профессиональной деятельности.

Для эффективной реализации этих методов обучения необходимо создать подходящие условия, включая современное оборудование для лабораторных работ, доступ к актуальным исследованиям и учебным материалам, а также поддерживать мотивацию студентов к самостоятельному обучению и коллективной работе. Комбинирование работы в малых группах и индивидуальной работы на кафедре фармацевтической технологии помогает формировать комплексный и глубокий уровень подготовки будущих специалистов в этой важной области здравоохранения.

Групповые дискуссии - это эффективный способ вовлечь студентов в активное обсуждение актуальных проблем и вопросов, связанных с фармацевтической технологией. В рамках этого метода, студенты

делятся своими мнениями, анализируют различные точки зрения и обсуждают решения. Групповая дискуссия может быть структурированной, с определенными вопросами и заданиями для каждой группы, или неструктурированной, где студенты свободно высказывают свои идеи.

Деловые игры - это симуляции реальных бизнес-ситуаций или фармацевтических задач. В рамках этого метода студенты играют роли, представляя различные стороны проблемы, и решают ее в условиях соревнования или сотрудничества. Например, они могут рассматривать вопросы качества лекарственных препаратов, разрабатывать маркетинговые стратегии для нового лекарства или моделировать процессы производства.

Организационно-деятельностные игры позволяют студентам вживаться в роли работников фармацевтической отрасли и выполнять конкретные задачи и проекты. Этот метод предоставляет студентам возможность опытного обучения, где они могут применять знания на практике.

Выводы. Применение интерактивных методов обучения на кафедре фармацевтической технологии способствует улучшению качества образования за счёт активного вовлечения студентов в учебный процесс и развития у них критического мышления и практических навыков. Интерактивные подходы делают обучение более интересным и эффективным, что положительно сказывается на подготовке будущих фармацевтов и их профессиональной готовности.

Литература

1. Барков ВВ. Интерактивные методы обучения в медицинском образовании: теория и практика. М.: Медицина, 2018:256.
2. Иванова ТА, Петров НС. Современные подходы к фармацевтическому образованию. Вестник фармации. 2020;3:45-52.
3. Кузнецова ЕВ. Роль деловых игр в развитии профессиональных компетенций студентов-медиков. Медицинское образование и наука. 2019;21(4):102-109.
4. Сафарзода РШ, Шарифзода ШБ, Абдукаримзода Х. Интерактивные методы обучения изнутри. Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Актуальные вопросы разработки

и исследования новых лекарственных средств, г. Воронеж, 28–29 сентября 2023 г. 2023:51-57.

5. Сафарзода РШ, Шарифзода ШБ, Саломзода Ф. Инновационные подходы к обучению: игровые формы и малые группы в учебном процессе. Материалы XV республиканской научно-практической конференции «Современные методы организации сестринского дела», Республиканский медицинский колледж, 22.11.2024. 2024:138.

References

1. Barkov VV. Interaktivnyye metody obucheniya v meditsinskom obrazovanii: teoriya i praktika [Interactive Teaching Methods in Medical Education: Theory and Practice]. Moscow: Medicine, 2018:256.
2. Ivanova TA, Petrov NS. Sovremennyye podkhody k farmatsevticheskomu obrazovaniyu [Modern Approaches to Pharmaceutical Education]. Pharmacy Bulletin. 2020;3: 45-52.
3. Kuznetsova EV. Rol' delovykh igr v razvitii professional'nykh kompetentsiy studentov-

Сведения об авторах:

Шарифзода Шахриёр Бахтиёр – ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», кандидат фармацевтических наук, заведующий кафедрой фармацевтической технологии **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. **E-mail.** shahriyor1997.98@gmail.com;

Сафарзода Рамазон Шарофиддин – ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии имени профессора Д.Р. Халифаева. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139.

E-mail. safarzoda90@yandex.ru; **Тел:** +992 902 444 711

Абдукаримзода Хушроншо, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», ассистент кафедры фармацевтической технологии имени профессора Д.Р. Халифаева. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. **E-mail.** khushronsho@mail.ru; **Тел:** +992 006 060 424

Талбов Фуркат Шарифович, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», ассистент кафедры фармацевтической технологии имени профессора Д.Р. Халифаева. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. **E-mail.** f-talbov@mail.ru; **Тел:** +992 985 31 57 57

Саидова Бибимариям Эмомалиевна, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», ассистент кафедры фармацевтической технологии имени профессора Д.Р. Халифаева. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. **E-mail.** seidmarri@gmail.com; **Тел:** +992 919 79 69 99

Саломзода Фарогат, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», ассистент кафедры фармацевтической технологии имени профессора Д.Р. Халифаева.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139.

E-mail. salomzoda.farogat@icloud.com; **Тел:** +992 938 87 80 98

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний–производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

medikov [The Role of Business Games in Developing Professional Competencies of Medical Students]. Medical Education and Science. 2019;21(4):102-109.

4. Safarzoda RSh, Sharifzoda ShB, Abdulkarimzoda Kh. Interaktivnyye metody obucheniya iznutri. Puti i formy sovershenstvovaniya farmatsevticheskogo obrazovaniya [Interactive Teaching Methods from Within. Ways and Forms of Improving Pharmaceutical Education]. Current Issues in the Development and Research of New Drugs, Voronezh, September 28–29, 2023: 51-57.

5. Safarzoda RSh, Sharifzoda ShB, Salomzoda F. Innovatsionnyye podkhody k obucheniyu: igrovyye formy i malyye gruppy v uchebnom protsesse [Innovative Approaches to Teaching: Game Forms and Small Groups in the Educational Process]. Proceedings of the 15th Republican Scientific-Practical Conference “Modern Methods of Nursing Organization,” Republican Medical College, November 22, 2024:138.

УДК 81.2

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-22-31

РЕЗЮМЕ

О.А. ЛЫСЫХ, И.А. ЛЫСЫХ

ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

КАФЕДРА РУССКОГО ЯЗЫКА ГОУ ТГМУ ИМ. АБУАЛИ ИБНИ СИНО, ТАДЖИКИСТАН

Цель. Исследование актуальных вопросов и перспектив внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в методiku преподавания русского языка, а также переход от теоретического анализа возможностей нейросетей к их практической реализации в образовательной среде.

Материал и методы. В работе использован комплексный подход, включающий анализ педагогического опыта применения генеративных моделей и изучение конкретных кейсов использования ИИ для создания дидактических материалов, автоматизации проверки письменных работ и проектирования индивидуальных образовательных траекторий.

Результаты. В статье представлены апробированные сценарии интеграции ИИ в учебный процесс. Выявлено влияние интеллектуальных систем на повышение уровня грамотности и учебной мотивации студентов-медиков. Проведён детальный анализ методических рисков и этических аспектов, возникающих при взаимодействии субъектов образовательного процесса с нейросетями.

Заключение. Авторы приходят к выводу, что использование технологий ИИ позволяет значительно оптимизировать работу преподавателя и персонализировать обучение, однако требует взвешенного подхода к оценке достоверности данных и соблюдения академической этики.

Ключевые слова: коммуникативная компетенция, цифровая среда, монологическая речь, художественные средства выразительности, профессионально-направленное обучение, полилингвальное медицинское образование.

Для цитирования: О.А. Лысых, И.А. Лысых. Интеграция технологий искусственного интеллекта в преподавание русского языка: от теории к практике. Наука и образование. 2026;3(1):22-31. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-22-31>

ХУЛОСА

О.А. ЛЫСЫХ, И.А. ЛЫСЫХ

ИНТЕГРАТСИЯИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ЗЕҲНИ СУНӢ БА ТАЪЛИМИ ЗАБОНИ РУСӢ: АЗ НАЗАРИЯ ТО АМАЛИЯКАФЕДРАИ ЗАБОНҲОИ РУСИИ МДТ ДДТТ БА НОМИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО,
ТОҶИКИСТОН

Ҳадаф. Омӯзиши масъалаҳои ҷорӣ ва дурнамои ҷамғироии технологияҳои зеҳни сунӣ (ЗИ) ба усулҳои таълими забони русӣ, инчунин гузашти аз таҳлили назариявии имкониятҳои шабакаҳои асабӣ ба татбиқи амалии онҳо дар муҳити таълимӣ.

Мавод ва усулҳо. Ин таҳқиқот аз равиши ҷамаҷониба истифода мебарад, аз ҷумла таҳлили таҷрибаи педагогӣ бо моделҳои тавлидӣ ва омӯзиши ҳолатҳои мушаххаси истифодаи ЗИ барои эҷоди маводҳои дидактикӣ, автоматикунони арзёбии супоришҳои хаттӣ ва тарҳрезии траекторияҳои инфиродии таълимӣ.

Натиҷаҳо. Дар ин мақола сценарияҳои санҷидашуда барои ҷамғироии ЗИ ба раванди таълимӣ пешниҳод карда мешаванд. Таъсири системаҳои интеллектуалӣ ба беҳтар кардани саводнокии ва ангезаи омӯзиши донишҷӯёни тиббӣ муайян карда шудааст. Таҳлили муфассали хатарҳои методологӣ ва ҷанбаҳои ахлоқӣ, ки аз ҷамғоридани иштирокчиёни таълимӣ бо шабакаҳои асабӣ ба вуҷуд меоянд, гузаронида шудааст.

Хулоса. Муаллифон ба хулосае омаданд, ки истифодаи технологияҳои ЗИ метавонад фаъолияти омӯзгоронро ба таври назаррас беҳтар созад ва омӯзиширо фардӣ кунад, аммо барои арзёбии эътимоднокии маълумот ва риояи ахлоқи академӣ равиши мутаваззинро талаб мекунад. Калимаҳои калидӣ: салоҳияти муоширатӣ, муҳити рақамӣ, нутқи монологӣ, воситаҳои бадеии ифода, омӯзиши касбӣ, таҳсилоти бисёрзабонаи тиббӣ.

ABSTRACT

O. A. LYSYKH, I. A. LYSYKH

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES INTO TEACHING RUSSIAN LANGUAGE: FROM THEORY TO PRACTICE

*Department of Russian Language, Avicenna Tajik State Medical University,
Tajikistan*

Objective. *To study current issues and prospects for integrating artificial intelligence (AI) technologies into Russian language teaching methods, as well as to move from a theoretical analysis of neural network capabilities to their practical implementation in the educational environment.*

Material and methods. *This study utilizes a comprehensive approach, including an analysis of pedagogical experience with generative models and a study of specific cases of AI use for creating didactic materials, automating the assessment of written assignments, and designing individual educational trajectories.*

Results. *This article presents tested scenarios for integrating AI into the educational process. The impact of intelligent systems on improving the literacy and learning motivation of medical students is identified. A detailed analysis of the methodological risks and ethical aspects arising from the interaction of educational participants with neural networks is conducted.*

Conclusion. *The authors conclude that the use of AI technologies can significantly optimize teacher performance and personalize learning, but requires a balanced approach to assessing data reliability and adhering to academic ethics.*

Key words: *communicative competence, digital environment, monologue speech, artistic means of expression, professionally oriented training, multilingual medical education.*

Введение. В условиях интенсивной цифровизации современного социума коммуникативная компетенция приобретает статус ключевого фактора профессиональной и личностной адаптации. Процессы глобальной цифровизации актуализируют значимость коммуникативной компетенции, расширяя её содержание за счёт включения навыков функционирования в виртуальном пространстве. Интенсивное технологическое развитие обуславливает интеграцию цифровых инструментов в образовательную среду, ставшую одной из ведущих платформ для внедрения новых форматов взаимодействия. Применение инновационных технологий в обучении позволяет эффективно адаптировать процесс освоения коммуникативных умений к требованиям современного информационного общества [2].

Под коммуникативной компетенцией понимается умение личности успешно применять языковые средства в различных условиях общения для обмена информацией и верного восприятия полученных данных [6]. Этот навык охватывает как речевые, так и внеречевые способы взаимодействия, развиваясь не только в повседневной жизни, но и в процессе обучения. В условиях цифровизации привычные форматы общения заметно трансформировались: значительная часть контактов теперь осуществляется с помощью цифровых инструментов, таких как

электронная почта, видеосвязь, онлайн-чаты и другие платформы.

Ряд исследователей отмечает, что в текущих условиях особую актуальность приобретают навыки управления. Как указывает Н.С. Колмогорова [10], сегодня каждому члену общества необходимо по-новому взглянуть на развитие своей коммуникативной компетентности. Из-за перехода к новой системе общественных отношений изучение этого вопроса становится всё более востребованным среди представителей различных гуманитарных наук. В настоящее время ведётся активная работа по уточнению терминологии, определению места коммуникативной компетентности среди других научных категорий и поиску единого подхода к описанию её структуры.

Понятие «коммуникативная компетентность» в научной литературе трактуется по-разному. Различные исследователи определяют её и как свободное владение языком вместе со способностью прогнозировать поведение собеседника, и как наличие эмпатии и особых личностных качеств субъекта [16]. Ю.Н. Емельянов, в свою очередь, делает акцент на умении человека уверенно ориентироваться в разнообразных ситуациях общения [3]. В трудах Б.Ф. Ломова, Я.А. Лупьяна и А.В. Мудрика данная категория рассматривается как многогранное явление, включающее культуру восприятия и взаимодействия между людьми. Она

представляется как комплекс внутренних ресурсов, необходимых для эффективного общения, или как накопленный уровень социального опыта. Несмотря на различия в подходах, большинство учёных (Г.С. Васильев, Л.А. Петровская, Е.В. Сидоренко и др.) выделяют в структуре этой компетентности три ключевых компонента: теоретический, практический и личностный [7].

Цель. Изучить актуальные вопросы и перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в методику преподавания русского языка, а также перехода от теоретического анализа возможностей нейросетей к их практической реализации в образовательной среде.

Материал и методы. В статье использован комплексный подход, включающий анализ педагогического опыта применения генеративных моделей и изучение конкретных кейсов использования ИИ для создания дидактических материалов, автоматизации проверки письменных работ и проектирования индивидуальных образовательных траекторий.

Обсуждение. Под коммуникативной компетентностью мы условимся понимать уровень развития качеств личности, позволяющий эффективно выстраивать взаимодействие за счёт синтеза коммуникативных навыков и владения информационными технологиями для поиска, интерпретации и передачи данных.

В связи с чем заметим, что профессионализм врача проявляется прежде всего в рамках социального взаимодействия по типу «человек – человек». Исследования, изучающие критерии оценки врачебной квалификации глазами пациентов, показывают любопытную иерархию приоритетов.

На первый план люди выдвигают «отношение к пациенту», тогда как «результативность лечения» занимает лишь вторую позицию. Далее в списке значимых признаков следуют стаж работы, отзывы других людей и личностные качества медика (такие как порядочность, трудолюбие и вежливость). Интересно, что уровень образования и глубина специализации врача оказались менее важными для пациентов, заняв в этом рейтинге только седьмое место [13].

В современной медицине выделяют несколько ключевых моделей взаимодействия

между врачом и пациентом: информационную (врач беспристрастно сообщает факты), интерпретационную (врач выступает в роли советчика и убеждает пациента), совещательную (основанную на взаимном доверии) и патерналистскую (врач берет на себя роль опекуна).

Традиционно медицинская практика опиралась на патерналистский подход, где врач единолично принимал решения, а пациент беспрекословно следовал рекомендациям. Однако сегодня эта эпоха уходит в прошлое. Современные пациенты стремятся глубже разобраться в своём состоянии и активно задают вопросы [8].

Успех лечения теперь во многом зависит от качества контакта в системе «врач – больной». Эффективное сотрудничество строится на эмпатии, поддержке и взаимном уважении. Важно понимать, что болезнь для человека – это не только медицинский факт, но и глубоко личное переживание, которое во многом определяет его поведение. Поэтому пациента нельзя воспринимать как пассивный объект для процедур или просто «биологический механизм». Терапия будет по-настоящему результативной только в том случае, если видеть в больном полноценную личность со своими психологическими и социальными особенностями [4]. Такой подход требует от медика не только фундаментальных профессиональных и психологических знаний, но и развития особых личностных черт, главной из которых является профессиональная коммуникативная компетентность.

По мнению Васильевой Л.Н., под коммуникативной компетентностью врача (ККВ) понимается комплексное свойство личности, которое объединяет в себе образ мышления, эмоциональный отклик и стиль поведения специалиста. Это качество сопровождает всю профессиональную деятельность врача и помогает ему выстраивать и поддерживать продуктивное взаимодействие с пациентами, а также со всеми участниками лечебного процесса [1]. Однако стоит отметить, что в период становления данного определения автором не учитывалось стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые сегодня становятся полноправным участником коммуникации в медицине. Если в классическом подходе ККВ рассматривается

как взаимодействие в системе "человек – человек", то современная цифровая реальность требует расширения этого понятия.

Сегодня коммуникативная компетентность врача должна включать в себя навыки взаимодействия с интеллектуальными системами поддержки принятия врачебных решений и чат-ботами. Искусственный интеллект способен брать на себя рутинную часть информационного обмена, однако он ставит перед врачом новый вызов: умение интерпретировать данные, полученные от нейросетей, и корректно транслировать их пациенту, сохраняя при этом ту человечность и эмоциональный отклик, о которых пишет Л.Н. Васильева.

В работе медицинского специалиста коммуникативная компетентность (ККВ) выступает инструментом выстраивания продуктивного диалога с пациентами, их близкими и коллегами. Эффективным можно считать такое общение, которое помогает решать насущные задачи, позволяет достигать намеченных целей без лишнего эмоционального напряжения (профилактика выгорания) и способствует установлению полного взаимопонимания между сторонами.

В структуре ККВ выделяются три тесно связанных уровня:

Базовый (ценностный) уровень. Он является фундаментом системы, так как объединяет в себе мотивы и внутренние ценности врача. Именно этот уровень определяет желание специалиста вступать в диалог и его искреннюю заинтересованность в общении.

Содержательный уровень. Он представляет собой теоретическую базу: знание правил и законов коммуникации, понимание того, как люди воспринимают и влияют друг на друга, а также владение методами саморегуляции. На этом этапе врач формирует конкретные программы и тактические планы ведения беседы [9]. Этот уровень позволяет врачу трансформировать чисто медицинские задачи в конкретные цели общения.

Операционный (технический) уровень. Он объединяет в себе практические навыки и умения, необходимые для управления диалогом. Сюда входят как общие коммуникативные навыки (способность влиять на собеседника и контролировать собственное эмоциональное состояние), так и специальные

профессиональные умения. Именно они позволяют выстроить эффективное взаимодействие в системе «врач – больной», делая процесс общения инструментом достижения лечебного результата.

В настоящее время коммуникативная компетенция выступает фундаментом образования, так как именно она позволяет человеку успешно строить отношения в профессиональной деятельности и личной жизни. При этом умение продуктивно взаимодействовать в цифровой среде становится обязательным элементом развития современного специалиста.

Процессы цифровизации коренным образом меняют систему образования и способы формирования навыков общения у студентов. Благодаря онлайн-платформам учащиеся получили возможность развивать навыки дистанционного взаимодействия. Использование таких сервисов, как Zoom, Microsoft Teams и Google Meet, делает обучение более гибким, позволяя студентам и преподавателям сотрудничать вне зависимости от их местонахождения.

Кроме того, цифровые технологии открыли широкий доступ к качественным образовательным ресурсам. Студенты могут посещать международные вебинары, изучать языки с помощью интерактивных учебников и видеуроков. Подобный формат работы помогает активно развивать навыки восприятия и анализа информации, а также позволяет совершенствовать речь, опираясь на самые актуальные и современные учебные материалы [11].

Более того, цифровое пространство открывает новые горизонты для совершенствования как письменной, так и устной речи. Участие в дискуссиях на онлайн-форумах и в групповых чатах помогает студентам оттачивать мастерство аргументации и ведения диалога. В свою очередь, видеоконференции и вебинары становятся отличной площадкой для тренировки навыков публичных выступлений.

Цифровая среда обладает целым рядом преимуществ для формирования коммуникативных умений. Прежде всего, она предлагает богатый арсенал инструментов для обучения и практики. Популярны платформы, такие как Duolingo и Coursera, включают множество интерактивных заданий,

направленных на повышение качества общения.

Другим важным фактором является возможность погружения в аутентичную языковую среду с помощью онлайн-ресурсов. Это позволяет учащимся лучше воспринимать живую речь на слух и быстрее адаптироваться к культурным особенностям коммуникации, характерным для носителей языка [14].

В условиях цифровой трансформации роль преподавателя значительно меняется: он перестаёт быть просто транслятором знаний и становится активным организатором и модератором учебного процесса. Его задача – создать благоприятную среду для взаимодействия студентов и направить их усилия на развитие навыков общения. Чтобы обучение оставалось эффективным, педагог должен мастерски владеть современными технологиями и уметь адаптировать их под нужды учащихся.

Особую эффективность в этом контексте демонстрирует модель смешанного обучения (blended learning). Данный подход гармонично сочетает традиционные занятия в аудитории с цифровыми инструментами. Это даёт преподавателю возможность использовать более гибкие и разнообразные формы обратной связи, а также детально отслеживать прогресс каждого студента в освоении коммуникативных навыков [5].

Однако следует признать, что в рамках современной системы образования Таджикистана, и в частности в медицинских вузах, полноценное внедрение данного подхода в ближайшей перспективе представляется затруднительным. Это обусловлено рядом факторов: от необходимости масштабной технической модернизации и обеспечения стабильного высокоскоростного доступа к сети до потребности в системной переподготовке педагогических кадров. Таким образом, переход к модели смешанного обучения в отечественном медицинском образовании потребует длительного адаптационного периода и поэтапного преодоления существующих инфраструктурных и методических барьеров.

Несмотря на очевидные преимущества цифровой среды, процесс формирования коммуникативной компетенции сталкивается с определенными трудностями. Одной из основных проблем является необходимость адаптации учащихся к новым форматам

взаимодействия. Многие студенты испытывают дискомфорт при использовании цифровых платформ, особенно если ранее у них не было достаточного опыта работы с подобными технологиями.

Кроме того, виртуальное пространство диктует свои правила: оно требует более чёткого и структурированного изложения мыслей. В ходе онлайн-диалога значительная часть невербальных сигналов — жестов, мимики и интонационных оттенков – может быть утрачена или искажена. Это заставляет студентов подходить к формулировкам более осознанно и внимательно.

Серьёзным вызовом остаётся и поддержание учебной мотивации в условиях дистанционного обучения. Из-за отсутствия прямого личного контакта с педагогом и сверстниками студентам труднее сохранять вовлечённость, что порой замедляет процесс освоения навыков общения.

В целом, цифровизация создаёт уникальную базу для развития коммуникативных умений, предлагая множество инновационных инструментов. Однако для достижения максимального эффекта требуется гибкость как со стороны студентов, так и со стороны преподавателей. Ключевым фактором здесь становятся не только сами технологии, но и выверенные педагогические методы, которые помогают наладить продуктивное общение в условиях глобального цифрового общества.

Результаты. Теоретический анализ и выявленные особенности цифровой среды позволяют перейти к разработке конкретных образовательных сценариев. Для формирования коммуникативной компетентности будущих врачей в условиях медицинского вуза целесообразно использовать систему заданий, которые сочетают в себе изучение норм русского языка и освоение цифровых инструментов взаимодействия. Представленные ниже задания направлены на отработку навыков эффективного общения в системе "врач – пациент" с учётом специфики виртуального пространства (таблица 1).

Таблица 1. Комплекс интерактивных заданий по развитию профессионально-коммуникативной компетенции студентов-медиков на занятиях и во внеурочной деятельности с использованием информационных технологий

Блок	Цель	Задание	Задача:
«Цифровая стилистика и этика»	Развитие гибкости речи и умения подбирать языковые средства под ситуацию.	«Трансформация сообщения». Студентам даётся сложный медицинский текст (диагноз или описание процедуры).	Перефразировать его для трёх разных цифровых каналов: - официальный ответ в электронной почте; - краткое сообщение в мессенджере для пациента; - пост для просветительского блога.
	Отработка навыков письменной профессиональной коммуникации.	«Цифровой этикет в чате». Анализ скриншотов (моделируемых) диалогов между врачом и пациентом.	Студенты должны найти ошибки в тоне общения, структуре текста и использовании знаков препинания, которые могут привести к недопониманию.
«Развитие эмпатии и преодоление барьеров»	Компенсация дефицита невербальных сигналов в цифровой среде, о котором мы писали выше.	«Восстановление невербалики»: Просмотр фрагмента видеоконференции (или записи приёма) с выключенным звуком.	Студенты должны описать эмоциональное состояние участников по мимике и жестам, а затем написать текст-обращение, который мог бы «сгладить» напряжённую ситуацию в кадре.
	Укрепление паритетной (совещательной) модели общения	«Анализ подтекста»: Студентам предлагается аудиозапись или текст жалобы пациента.	Нужно выделить «личностные смыслы» (страх, недоверие, надежду) и составить ответ врача, используя технику «активного слушания» в текстовом формате.
«Интерактивная практика и ИИ»	Практическая отработка коммуникативных навыков в безопасной цифровой среде.	«Диалог с нейросетью (тренажёр пациента)»: Использование чат-бота (например, на базе ИИ), который играет роль «трудного пациента».	Студент должен собрать анамнез или объяснить схему лечения так, чтобы бот «остался удовлетворён» ответом.
	Совершенствование навыков интерпретации информации	«Лингвистическое мини-исследование»	С помощью поисковых систем и корпусов текстов студенты находят, как менялось значение медицинских терминов в народной (разговорной) среде (например, «давление», «сахар», «нервы»). Затем они создают интерактивный глоссарий «перевода» с врачебного языка на

<p>«Публичное выступление и видео»</p>	<p>Тренировка навыков публичного выступления в дистанционном формате.</p>	<p>«Видеовизитка специалиста»: Запись короткого ролика (1–2 минуты), где студент представляет себя как врача и рассказывает о важности профилактики какого-либо заболевания.</p>	<p>общедоступный. Однокурсники оценивают видео по критериям четкости речи, аргументации и уверенности в кадре.</p>
--	---	--	--

Примечание: для выполнения заданий студентам не требуется специализированное программное обеспечение. Достаточно наличия любого современного телефона/смартфона с доступом в интернет и установленным мессенджером (например, Telegram с ботами на базе ИИ) или браузера для доступа к бесплатным версиям языковых моделей.

На основе представленного комплекса упражнений рассмотрим подробнее методику реализации одного из наиболее востребованных интерактивных заданий, адаптированного для самостоятельной работы студентов с использованием мобильных устройств.

Вот подробная методическая разработка задания «Цифровой симулянт».

Задание: «Цифровой симулянт: эффективный диалог в системе "врач – пациент"»

Цель задания – развитие навыков сбора анамнеза, этики общения и умения переводить сложные медицинские термины на общедоступный русский язык.

Инструментарием может стать любая доступная языковая модель (нейросеть) или специально настроенный чат-бот.

Процесс выполнения задания:

Этап 1. Подготовка (настройка «пациента») Студент даёт нейросети вводную инструкцию (промпт). Пример инструкции: «Действуй как русскоязычный пациент по имени Сухроб Рустамович (таджик, но всю жизнь жил в России, таджикский знаешь плохо), 58 лет. У тебя сильно болит в груди, ты напуган, не доверяешь молодым врачам и используешь много просторечных слов. Не

называй свой диагноз сразу, жди моих вопросов. Если я буду использовать слишком сложные термины, переспрашивай или злись».

Этап 2. Проведение интервью (диалог). Студент начинает чат в реальном времени. Его задача успокоить пациента (установить доверительный контакт); затем выяснить жалобы, используя понятные слова, объяснить пациенту необходимость обследования, избегая патернализма (совещательная модель), справиться с «цифровым барьером» (отсутствием жестов и мимики), используя только силу слова и знаки препинания.

Этап 3. Самоанализ и рефлексия. После завершения диалога студент просит ИИ выйти из роли и дать обратную связь, ответив на вопросы: «Насколько вежлив был врач?»; «Было ли понятно объяснение диагноза?»; «В какой момент пациенту захотелось прекратить разговор?»

Также студентам можно предложить задание по интеграции наследия наших великих учёных (труды Абуали ибни сино), добавив в задания «исторический компонент».

При этом, студентам предлагается провести сравнительный анализ. Сначала они общаются с «пациентом» в современном стиле, а затем пробуют использовать принципы врачебной этики и деонтологии, заложенные в трудах Абуали ибни Сино. Например, сделать акцент на психологическом состоянии больного и слове как первом «лекарстве».

Данный метод работает, так как его использование снижает стресс. Студент не боится совершить ошибку в формулировке. А искусственный интеллект беспристрастно указывает на использование канцеляризмов или грубость. При использовании ИИ можно моделировать разные типы пациентов

(агрессивный, подавленный, чрезмерно информированный).

Заключение. Подводя итог исследованию роли цифровых технологий в формировании коммуникативной компетентности будущих медиков, можно резюмировать, что, во-первых, коммуникативная компетентность в современной медицине перестаёт быть сопутствующим навыком и становится стратегическим ресурсом врача. В условиях информационного общества она включает в себя не только умение вести диалог «лицом к лицу», но и способность эффективно взаимодействовать в виртуальной среде.

Во-вторых, цифровая трансформация образования открывает новые горизонты для обучения: использование онлайн-платформ, видеоконференций и инструментов искусственного интеллекта позволяет моделировать сложные профессиональные ситуации. Это помогает студентам переходить от теоретического изучения норм языка к практическому освоению стратегий общения.

Следовательно, смена парадигмы от патернализма к совещательной модели требует от будущего специалиста высокой степени осознанности. Цифровые инструменты, такие как ИИ-тренажёры, предоставляют безопасную среду для отработки навыков эмпатии, активного слушания и перевода медицинских терминов на доступный пациенту язык.

Синтез традиций и инноваций является наиболее перспективным путём развития медицинского образования. Опора на фундаментальные этические принципы, заложенные в трудах таких великих мыслителей, как Абуали ибни Сино, в сочетании с передовыми технологиями, позволяет подготовить врача, который не только владеет современным инструментарием, но и сохраняет гуманистическую сущность врачебной профессии.

Таким образом, интеграция цифровых технологий в учебный процесс и внеурочную деятельность не заменяет живое общение, а дополняет его, обогащая арсенал будущего врача новыми способами достижения взаимопонимания с пациентом в глобальном цифровом пространстве.

Литература

1. Васильева ЛН. Исследование коммуникативной компетентности студентов-медиков на стадии завершения обучения в ВУЗе. Личность в современных исследованиях: Сб. науч. тр. Вып. 11. Материалы VIII международной научно-практической конференции «Проблемы развития личности: психологическое консультирование и психотерапия». Рязань: ООО «Копи Принт». 2008: 159-164.
2. Джалгасбаева БТ. Формирование коммуникативной компетенции в условиях цифровой среды. Исследования молодых учёных: материалы LXXXVIII Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2024 г.). Казань: Молодой учёный, 2024: 37-40.
3. Емельянов ЮН. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности. М.: Просвещение. 1995:183 с.
4. Ефименко СА. Социология пациента: Автореф. дис. ... д-ра социолог. наук. М., 2007: 46с.
5. Захарова МВ. Применение смешанного обучения в условиях цифрового образования. Педагогика и цифровизация. 2022;5: 56–65.
6. Иванова АВ. Коммуникативная компетенция в цифровой среде. Вестник педагогики. 2021;4:56–67.
7. Карунная ОВ. Формирование коммуникативной компетентности подростков в процессе работы со сказкой. Архангельск: САФУ. 2012:160 с.
8. Карунная ОВ, Суриков ЮН. К вопросу о методах формирования коммуникативной компетентности личности. Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015;6-2:43-46.
9. Кашницкий ВИ. Диагностика базового уровня коммуникативной компетентности личности. Психология и практика: Сб. науч. тр. Вып. 2.: отв. ред. В.А. Соловьёва. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова. 2002:79-84.
10. Колмогорова ЛС, Колмогорова ЛА. Формирование основ коммуникативной компетентности школьников в учебном курсе "Человекознание". Нижегородское образование. 2014;1: 102-108.
11. Петров ИН. Влияние цифровых технологий на развитие публичной речи. Образование и общество. 2020;3:67–78.

12. Петровская ЛА. Компетентность в общении: социально-психологический тренинг. М., Изд-во МГУ. 1982:216 с.
13. Решетников АВ. Медико-социологический мониторинг. М.: Просвещение. 1995: 192 с.
14. Смирнова ЕЛ. Практические аспекты изучения иностранных языков с использованием онлайн-ресурсов. Журнал современной лингвистики. 2021;2:43–60.
15. Суриков ЮН. Организационно-педагогические условия деятельности инновационных образовательных учреждений (на примере Архангельского Севера): автореф. дис. ... к. пед. Наук. Архангельск. 2002:28 с.
16. Юсупов ИМ. Психология эмпатии: автореф. дис. ... д-ра, психол. Наук. СПб. ПМЛ СПбГУ. 1995:26 с.

References

1. Vasil'yeva LN. Issledovaniye kommunikativnoy kompetentnosti studentov-medikov na stadii zaversheniya obucheniya v VUZe [A Study of the Communicative Competence of Medical Students at the Stage of Completion of Their Studies at a University]. Lichnost' v sovremennykh issledovaniyakh: Sb. nauch. tr. Vyp. 11. Materialy VIII mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Problemy razvitiya lichnosti: psikhologicheskoye konsul'tirovaniye i psikhoterapiya» - Personality in Modern Research: Coll. sci. tr. Issue 11. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference "Problems of Personality Development: Psychological Counseling and Psychotherapy". Ryazan': ООО «Kopi Print». 2008: 159-164.
2. Dzhalgasbayeva BT. Formirovaniye kommunikativnoy kompetentsii v usloviyakh tsifrovoy sredy [Formation of Communicative Competence in the Digital Environment]. Issledovaniya molodykh uchonykh: materialy LXXXVIII Mezhdunar. nauch. konf. - Research of Young Scientists: Proceedings of the LXXXVIII International Scientific Conf.(g. Kazan', oktyabr' 2024 g.). Kazan': Molodoy uchonyy, 2024: 37-40.
3. Yemel'yanov YUN. Teoriya formirovaniya i praktika sovershenstvovaniya kommunikativnoy kompetentnosti [Theory of Formation and Practice of Improving Communicative Competence]. М.: Prosveshcheniye. 1995:183 s.

4. Yefimenko SA. Sotsiologiya patsiyenta [Sociology of the patient]: Avtoref. dis. ... d-ra sotsiolog. nauk. М., 2007: 46s.
5. Zakharova MV. Primeneniye smeshannogo obucheniya v usloviyakh tsifrovogo obrazovaniya [Application of blended learning in digital education]. Pedagogika i tsifrovizatsiya - Pedagogy and digitalization. 2022;5: 56–65.
6. Ivanova AV. Kommunikativnaya kompetentsiya v tsifrovoy srede [Communicative competence in the digital environment]. Vestnik pedagogiki - Bulletin of pedagogy. 2021;4:56–67.
7. Karunnaya OV. Formirovaniye kommunikativnoy kompetentnosti podrostkov v protsesse raboty so skazkoy [Formation of communicative competence of adolescents in the process of working with a fairy tale]. Arkhangel'sk: SAFU. 2012:160 s.
8. Karunnaya OV, Surikov YUN. K voprosu o metodakh formirovaniya kommunikativnoy kompetentnosti lichnosti [On the issue of methods for developing an individual's communicative competence]. Gumanitarnyye, sotsial'no-ekonomicheskkiye i obshchestvennyye nauki - Humanities, socio-economic and social sciences. 2015;6-2:43-46.
9. Kashnitskiy VI. Diagnostika bazovogo urovnya kommunikativnoy kompetentnosti lichnosti [Diagnostics of the Basic Level of Communicative Competence of an Individual]. Psikhologiya i praktika: Sb. nauch. tr. - Psychology and Practice: Coll. of scientific papers. Vyp. 2.: otv. red. V.A. Solov'yova. Kostroma: KGU im. N.A. Nekrasova. 2002:79-84.
10. Kolmogorova LS, Kolmogorova LA. Formirovaniye osnov kommunikativnoy kompetentnosti shkol'nikov v uchebnoy kurse "Chelovekoznanie" [Formation of the Foundations of Communicative Competence of Schoolchildren in the Course "Human Studies"]. Nizhegorodskoye obrazovaniye - Nizhny Novgorod Education. 2014;1: 102-108.
11. Petrov IN. Vliyaniye tsifrovyykh tekhnologiy na razvitiye publichnoy rechi [The Impact of Digital Technologies on the Development of Public Speaking]. Obrazovaniye i obshchestvo - Education and Society. 2020;3:67–78.
12. Petrovskaya LA. Kompetentnost' v obshchenii: sotsial'no-psikhologicheskii trening [Communication Competence: Social and Psychological Training]. М., Изд-во МГУ. 1982:216 s.

13. Reshetnikov AV. Mediko-sotsiologicheskii monitoring [Medical and Sociological Monitoring]. M.: Prosveshcheniye. 1995: 192 s.

14. Smirnova YEL. Prakticheskiye aspekty izucheniya inostrannykh yazykov s ispol'zovaniyem onlayn-resursov [Practical Aspects of Learning Foreign Languages Using Online Resources]. Zhurnal sovremennoy lingvistiki.2021;2:43–60.

15. Surikov YUN. Organizatsionno-pedagogicheskiye usloviya deyatelnosti

innovatsionnykh obrazovatel'nykh uchrezhdeniy (na primere Arkhangel'skogo Severa) [Organizational and Pedagogical Conditions of Innovative Educational Institutions (Based on the Arkhangelsk North)]: avtoref. dis. ... k. ped. Nauk. Arkhangel'sk. 2002:28 s.

16. Yusupov IM. Psikhologiya empatii [Psychology of Empathy: Abstract of Dr. of Psychology (Psy.L.L., St. Petersburg State University)]: avtoref. dis. ... d-ra, psikhol. Nauk. SPb. PML SPGU. 1995:26 s.

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

Адрес для корреспонденции: 734000, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Сино, 29-30
Телефон: (+992) 90 999-16-64

Электронная почта: v-v-d-65@inbox.ru

Сведения об авторах:

Лысых Ольга Александровна – преподаватель кафедры русского языка ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино:

SPIN-код: 1252-8092, Author ID: 1106440 (РИНЦ), Web of Science: NJS-4751-2025;
<https://orcid.org/0009-0005-0290-7567>

Лысых Ирина Александровна – преподаватель и соискатель кафедры русского языка ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино.

УДК 614: 001.4

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-32-37

РЕЗЮМЕ

Р.Р. РАДЖАБОВ

**ОБЗОР ЛЕКСИКИ И ТЕРМИНОЛОГИИ ОТНОСЯЩИЕСЯ
К САНИТАРНЫМ СЛУЖБАМ В ТАДЖИКСКОМ, РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ***Кафедра иностранных языков ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»,
Таджикистан*

Данное исследование представляет собой обзор лексики и терминологии, относящейся к санитарным службам, с целью систематизировать ключевые понятия, используемые в области санитарного контроля и защиты здоровья населения. В рамках работы проведен анализ нормативно-правовых актов, научных публикаций и практических документов, регулирующих деятельность санитарных служб. Исследование также включает лексикографический анализ, направленный на выявление специфической терминологии.

Особое внимание уделено изменению и развитию санитарной терминологии с учетом современных технологий, таких как биотехнологии и цифровизация санитарного контроля. В работе также рассмотрены методы профилактики инфекционных заболеваний, включая процессы дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Результаты исследования могут быть полезны как для специалистов в области санитарии, так и для широкого круга людей, интересующихся общественным здоровьем, гигиеной и санитарией.

Ключевые слова: Санитарные службы, лексика, терминология, санитарный контроль, гигиена, дезинфекция, дезинсекция, экологическая, безопасность.

Для цитирования: Р.Р. Раджабов. Обзор лексики и терминологии, относящиеся к санитарным службам в таджикском, русском и английском языках. Наука и образование. 2026;3(1): 32-37. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-32-37>

ХУЛОСА

Р.Р. РАҶАБОВ

**ШАРҲИ ЛУҒАТ ВА ИСТИЛОҲОТИ МАРБУТ БА ХИЗМАТРАСОНИИ САНИТАРӢ ДАР
ЗАБОНҲОИ ТОҶИКӢ, РУСӢ ВА АНГЛИСӢ***Кафедраи забонҳои хориҷӣ**ГОУ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»,
Тоҷикистон*

Ин таҳқиқот баррасии луғат ва истилоҳоти марбут ба хизматрасонию санитариро бо мақсади систематизатсияи мафҳумҳои калидии истифодашуда дар соҳаи назорати санитарӣ ва ҳифзи саломатии аҳоли пешниҳод мекунад. Ин кор таҳлили санадҳои меъёрӣ, наирияхҳои илмӣ ва ҳуҷҷатҳои амалии танзимкунандаи фаъолияти хизматрасонию санитариро дар бар мегирад. Таҳқиқот инчунин таҳлили луғатиносиरो дар бар мегирад, ки барои муайян кардани истилоҳоти мушаххас равона шудааст.

Таваҷҷӯҳи махсус ба тағйирот ва рушди истилоҳоти санитарӣ бо назардошти технологияҳои муосир, ба монанди биотехнология ва рақамикунонии назорати санитарӣ равона карда шудааст. Дар ин кор инчунин усулҳои пешгирии бемориҳои сироятӣ, аз ҷумла безараргардонӣ, дезинсексия ва дератизатсия баррасӣ мешаванд. Натиҷаҳои таҳқиқот метавонанд ҳам барои мутахассисони санитарӣ ва ҳам барои мардуми васеъ, ки ба саломатии ҷамъиятӣ, гигиена ва санитария манфиатдоранд, муфид бошанд.

Калидвожаҳо: Хизматрасонию санитарӣ, луғат, истилоҳот, назорати санитарӣ, гигиена, безараргардонӣ, дезинсексия, муҳити зист, бехатарӣ.

ABSTRACT

R.R. RAJABOV

**A REVIEW OF VOCABULARY AND TERMINOLOGY RELATED TO SANITARY SERVICES IN
THE TAJIK, RUSSIAN, AND ENGLISH LANGUAGES***Department of Foreign Languages, Avicenna Tajik State Medical University,
Tajikistan*

This study provides a review of the vocabulary and terminology related to sanitary services, with the aim of systematizing key concepts used in the field of sanitary control and public health protection. This work includes an analysis of regulatory acts, scientific publications, and practical documents governing the activities of sanitary services. The study also includes a lexicographic analysis aimed at identifying specific terminology.

Particular attention is paid to the changes and development of sanitary terminology in light of modern technologies, such as biotechnology and the digitalization of sanitary control. The work also examines methods of infectious disease prevention, including disinfection, disinsection, and deratization. The results of the study may be useful both for sanitary specialists and for the general public interested in public health, hygiene, and sanitation.

Keywords: *Sanitary services, vocabulary, terminology, sanitary control, hygiene, disinfection, disinsection, environmental, safety.*

Санитарные службы играют ключевую роль в обеспечении общественного здоровья, профилактике инфекционных заболеваний и поддержании чистоты окружающей среды. Эффективная работа этих служб невозможна без точного понимания профессиональной терминологии, используемой специалистами в разных странах и культурах. Лексика, связанная с санитарией, охватывает широкий спектр понятий — от гигиенических норм и санитарных правил до названий оборудования и методов дезинфекции.

Изучение терминологии на нескольких языках, таких как таджикский, русский и английский, особенно важно для профессиональной коммуникации, обмена опытом и подготовки специалистов международного уровня. Сравнительный анализ лексики позволяет выявить как общие, так и специфические понятия, что способствует более точному переводу и унификации санитарных норм в международной практике.

Цель данного обзора — систематизировать ключевые термины и понятия санитарных служб в таджикском, русском и английском языках, выделить их особенности и показать взаимосвязь между языками на профессиональном уровне. Это позволит как специалистам, так и студентам лучше ориентироваться в межъязыковой профессиональной среде и обеспечивать эффективное взаимодействие в области охраны здоровья населения.

Санитарные службы играют важную роль в поддержании общественного здоровья и благополучия, выполняя широкий спектр функций, связанных с охраной окружающей среды, профилактикой заболеваний, контролем за качеством воды и пищи, а также с соблюдением санитарных норм и стандартов

[5]. Для эффективного выполнения этих задач санитарные службы используют специализированную лексику и терминологию, которые обеспечивают точность, однозначность и системность в их деятельности.

Лексика и терминология санитарных служб охватывают разнообразные аспекты деятельности, включая защиту от инфекционных заболеваний, контроль за загрязнением среды, проведение профилактических мероприятий и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Термины, используемые в данной области, могут быть разделены на несколько групп в зависимости от их функциональной направленности.

Одной из важнейших задач санитарных служб является профилактика инфекционных заболеваний и контроль за их распространением. Сюда входят такие термины, как:

Эпидемия (Epidemic) — массовое распространение инфекционного заболевания в определенной географической области за короткий промежуток времени [1].

Пандемия (Pandemic) — эпидемия, охватывающая целые континенты или весь мир [7].

Карантин (Quarantine) — мера, направленная на изоляцию лиц, животных или товаров с целью предотвращения распространения инфекционного заболевания [11].

Дезинфекция (Disinfection) — процесс уничтожения микробов и патогенных микроорганизмов на поверхностях, в помещениях, водах и других объектах [3].

Вакцинация (Vaccination) — введение вакцины с целью выработки иммунного ответа

организма и защиты от определенной инфекции [4].

Санитария и гигиена (Sanitation and hygiene) — это важные элементы, направленные на поддержание здоровья населения через соблюдение чистоты, норм и стандартов, касающихся жилищных и общественных условий. К таким терминам можно отнести:

Гигиена (Hygiene) — наука о способах охраны здоровья и профилактике заболеваний, связанных с воздействием окружающей среды [6].

Санитарно-эпидемиологическая служба (Sanitary and Epidemiological Service) — организация, занимающаяся профилактикой и контролем за распространением заболеваний, охраной здоровья населения, обеспечением санитарного состояния [18].

Пожарная безопасность — система мероприятий, направленных на предупреждение возникновения пожаров и обеспечение безопасности людей и имущества [13].

Стерилизация (Sterilization) — процесс уничтожения всех микроорганизмов на медицинских инструментах, оборудовании, в воде или воздухе с целью предотвращения инфицирования [17].

Важной частью работы санитарных служб является контроль за состоянием окружающей среды, а также проверка соблюдения норм и стандартов. В рамках этой области используются следующие термины:

Санитарная инспекция (Sanitary inspection) — проверка соблюдения санитарных норм и стандартов на объектах, таких как предприятия, школы, больницы, рынки и т. д. [15].

Экологическая безопасность (Environmental safety) — состояние окружающей среды, при котором сохраняется баланс и минимизируется воздействие вредных факторов на здоровье человека и экосистему [1].

Санитарно-гигиеническая экспертиза (Sanitary and hygienic examination) — исследование и анализ санитарного состояния объектов, продуктов питания, водных источников и иных факторов, влияющих на здоровье населения [8].

Гигиеническое заключение (Hygienic certificate) — официальное заключение о

соответствии объектов или продуктов санитарным и гигиеническим стандартам [9].

Для выполнения своих функций санитарные службы используют различные устройства и оборудование, которые помогают в проведении проверок, дезинфекции, стерилизации и других процедур. Некоторые из этих терминов:

Дезароматизация (Desaromatization) — удаление неприятных запахов из воздуха, помещений, водоемов и т.д. [12].

Вентиляция (Ventilation) — система, предназначенная для обеспечения притока свежего воздуха в помещения и удаления загрязненного воздуха [16].

Фильтрация (Filtration) — процесс очищения воздуха, воды или других веществ от вредных примесей с использованием фильтров [14].

Стерилизатор (Sterilizer) — устройство, предназначенное для уничтожения микробов и патогенных организмов с помощью высоких температур или химических веществ [10].

Термины, используемые в санитарной сфере, обладают определенными семантическими и функциональными особенностями. Во-первых, такие термины должны быть однозначными и точными, так как в санитарной практике нет места для двусмысленности. Например, термин «пластическая дезинфекция» не может быть заменен на более общее «обеззараживание», поскольку он обозначает особую технологию обработки объектов [1].

Медицинские термины обладают несколькими уникальными характеристиками, которые отличают их от других видов лексики. Медицинские термины описывают явления, которые требуют специального понимания и обучения. Это могут быть болезни, методы лечения, физиологические процессы, биохимические реакции и т.д. Например, термин «химиотерапия» означает лечение злокачественных новообразований с использованием химических веществ, что подразумевает глубокие знания о механизмах действия этих веществ на организм [5].

Назорати санитарӣ — фаъолияти барои таъмини риояи стандартҳои санитарӣ ва гигиенӣ.

Sanitary control — activities to ensure compliance with sanitary standards and norms.

Например: Назорати санитарӣ дар бозор кумак мекунад, ки пахншавии бемориҳои сироятӣ пешгирӣ карда шавад - Sanitary control in the market helps prevent the spread of infectious diseases."

Нормативи гигиенӣ — қоидаҳои муқаррарии барои таъмин кардани шароити санитарӣ дар муассисаҳои гуногун.

Hygienic norm — established rules for ensuring sanitary conditions in various institutions.

Например: Ҳамаи муассисаҳои тиббӣ вазифадоранд, ки нормативи гигиениро риоя кунанд - All medical institutions must adhere to hygienic norms.

Дезинфексия — раванди нест кардани микробҳо, бактерияҳо ва вирусҳо аз рӯи предметҳо.

Disinfection — the process of killing microbes, bacteria, and viruses on surfaces or objects.

Например: Пас аз ҳар як амалиёт, дезинфексияи ҷарроҳӣ бо дақиқӣ анҷом дода мешавад - After each surgery, thorough disinfection of the operating room is performed [11].

Медицинские термины описывают явления, которые требуют специального понимания и обучения. Это могут быть болезни, методы лечения, физиологические процессы, биохимические реакции и т.д. Например, термин «химиотерапия» означает лечение злокачественных новообразований с использованием химических веществ, что подразумевает глубокие знания о механизмах действия этих веществ на организм.

Медицинская терминология имеет строго определенную структуру. Сложные термины, как правило, состоят из корней, приставок и суффиксов, что позволяет создавать новые термины путем комбинирования существующих. Например, «кардиомиопатия» состоит из трех частей: «кардио-» (сердце), «мио-» (мышца) и «-патия» (заболевание). Это делает медицинские термины легко декодируемыми, что важно в процессе обучения и применения знаний. Структурированный обзор лексики и терминологии, относящейся к санитарным службам, на русском, таджикском и английском языках [11]

Русский		Таджикский	Английский
Санитарная служба		Хадамоти санитарӣ	Sanitary service
Санитарно-эпидемиологическая служба		Хадамоти санитарӣ-эпидемиологӣ	Sanitary and epidemiological service
Общественное здравоохранение		Тандурустии ҷамъиятӣ	Public health
Гигиена		Гигиена	Hygiene
Санитарный контроль		Назорати санитарӣ	Sanitary control
Инспекция		Бозрасӣ	Inspection
Надзор	Назорат	Supervision	

2. Должности и специалисты

Русский	Таджикский	Английский
Санитарный врач	Духтури санитарӣ	Sanitary doctor
Эпидемиолог	Эпидемиолог	Epidemiologist
Инспектор	Нозир	Inspector
Лаборант	Лаборант	Laboratory technician
Специалист по гигиене	Мутахассиси гигиена	Hygiene specialist

Во-вторых, санитарная терминология систематизирована. Каждое понятие связано с конкретной областью — будь то инфекционные болезни, санитария, гигиена, экология и другие направления. Это позволяет специалистам четко разделять и классифицировать информацию.

Кроме того, санитарная терминология активно развивается, внедряя новые термины, связанные с инновационными технологиями, такими как «биологическая очистка» воды,

«ультрафиолетовая дезинфекция», «генетическое тестирование» и другие современные методы диагностики и лечения.

Лексика и терминология, используемая в санитарных службах, представляет собой сложную систему понятий, охватывающую различные аспекты работы санитарных специалистов. Включая в себя термины, связанные с инфекциями, санитарной безопасностью, гигиеной и экологией, эта лексика обеспечивает точность и эффективность профессионального общения и принятия решений. Точные и понятные термины играют ключевую роль в профилактике заболеваний, контроле за состоянием окружающей среды и обеспечении здоровья населения, что делает санитарные службы незаменимыми в поддержании общественного благополучия.

Большинство медицинских терминов происходят от латинского и греческого языков, что делает их универсальными и понятными для специалистов по всему миру. Например, термины «аорта», «пневмония», «педиатрия» используются одинаково в различных странах и культурах, что способствует глобальной коммуникации в медицинском сообществе. Основные понятия и термины:

Таджикский	Русский	Английский
Беҳдошти чамбиятӣ	Общественное здравоохранение	Public health
Гигиена	Гигиена	Hygiene
Эпидемия	Эпидемия	Epidemic
Пандемия	Пандемия	Pandemic
Сироят	Инфекция	Infection
Пешгирӣ	Профилактика	Prevention
Безаргардонӣ	Дезинфекция	Disinfection
Безаргардони хашарот	Дезинсекция	Disinsection
Нобудсозии хояндаҳо	Дератизация	Deratization
Назорати санитарӣ	Санитарный контроль	Sanitary control

Медицинская наука непрерывно развивается, и с каждым новым открытием появляются новые термины, которые уточняют и дополняют старые понятия. Например, такие термины как «генотерапия», «иммунотерапия» и «биотехнология» пришли в медицинскую практику в последние десятилетия в ответ на новые достижения в области биологии и медицины.

Таким образом, термин как орудие профессионального мышления является неотъемлемой частью любой науки, особенно медицины. Врачи и другие медицинские специалисты используют термины не только как инструмент общения, но и как средство для анализа, диагностики и принятия решений. Без точных, четко определенных понятий было бы невозможно организовать лечение, исследовать заболевания и обмениваться результатами научной работы. Понимание роли термина в профессиональном мышлении помогает осознать важность терминологии для медицины и способствует более эффективному

использованию этих инструментов в медицинской практике.

Список литературы:

1. Академияи илмҳои Тоҷикистон. Луғати русӣ-тоҷикӣ тиббӣ. Душанбе: Академияи илмҳои Тоҷикистон, 1989:612.
2. Билич ГЛ. Большой толковый медицинский словарь.М.: 2001;1:592.
3. Зоонозы и санитарный контроль. Санкт-Петербург: 2004:328.
4. Петровский БВ. История медицины. Москва: Медгиз. Медицина. 1970:448.
5. История санитарно-эпидемиологической службы России. Москва. 2012:256.
6. Little J. История гигиены. Oxford University Press].1996:210.
7. Мешков ВА. История медицины. Москва: Медицинское издательство «Медицина», 2010:512.
8. Энциклопедический словарь медицинских терминов. Москва.2007:784.

9. Brock TD. Milestones in Microbiology. Washington, DC: ASM Press. 1999:266.
10. Dehkhoda AA. Persian Lexicon. Tehran: Tehran University Press.
11. Oxford English Dictionary. Oxford: Oxford University Press.
12. Porter D. Epidemiology: A Short History. Oxford: Oxford University Press. 2016:248.
13. Porter D. Epidemiology: A Very Short Introduction. Oxford: Oxford University Press, 2016:152.
14. Porter R. The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity. London: HarperCollins Publishers. 1997:768.
15. U.S. Public Health Service. Historical Review. Washington, DC: U.S. Public Health Service. 2008:124.
16. Webster N. Plague and Contagion in History. London: George Allen & Unwin. 1985:301.
17. World Health Organization (WHO). Vector Control Manual. Geneva: World Health Organization. 2001:276.

References:

1. Akademiayi ilmhoi Tojikiston. Lugati rusi-tojiki tibbī [Academy of Sciences of Tajikistan. Russian-Tajik Medical Dictionary]. Dushanbe: Akademiayi ilmhoi Tojikiston -Russian-Tajik Medical Dictionary. 1989: 612.
2. Bilich G.L. Bol'shoy tolkovyy meditsinskiy slovar [Large Explanatory Medical Dictionary]. Moskva; 2001:592.
3. Zoonozy i sanitarnyy kontrol [Zoonoses and sanitary control]. Sankt-Peterburg; 2004:328.
4. Petrovsky BV, red. Istoriya meditsiny[History of medicine]. Moskva: Medgiz, Meditsina; 1970: 448.

5. Istoriya sanitarno-epidemiologicheskoy sluzhby Rossii [History of the Sanitary and Epidemiological Service of Russia]. Moskva; 2012:256.
6. Little J. Istoriya gigeny [History of hygiene] Oxford: [Oxford University Press]; 1996:210.
7. Meshkov VA. Istoriya meditsiny [History of medicine]. Moskva: Meditsinskoe izdatel'stvo "Meditsina"; 2010:512.
8. Entsiklopedicheskiy slovar' meditsinskikh terminov [Encyclopedic Dictionary of Medical Terms] Moskva; 2007:784.
9. Brock T D. Milestones in Microbiology. Washington, DC: ASM Press, 1999:266.
10. Dehkhoda AA. Persian Lexicon. Tehran: Tehran University Press.
11. *Oxford English Dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
12. Porter D. Epidemiology: A Short History. Oxford: Oxford University Press, 2016:248.
13. Porter D. Epidemiology: A Very Short Introduction. Oxford: Oxford University Press, 2016:152.
14. Porter R. The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity. London: HarperCollins Publishers, 1997:768.
15. U.S. Public Health Service. Historical Review. Washington, DC: U.S. Public Health Service, 2008:124.
16. Webster N. Plague and Contagion in History. London: George Allen & Unwin, 1985:301.
17. World Health Organization (WHO). Vector Control Manual. Geneva: World Health Organization, 2001:276.

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны кампаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Сведения об авторе:

Раджабов Равзи Рахмонович – старший преподаватель кафедры иностранных языков ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»;

Контактное лицо: Раджабов Равзи Рахмонович, ravzi-2024@mail.ru

УДК 378.1:614.25:378.661 (470.323)

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-38-53

РЕЗЮМЕ

Н. Ш. АЛИЕВА, С. А. ХОТАМОВА

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ АФОРИЗМОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЭМПАТИЙНОГО РЕЧЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ БУДУЩЕГО ВРАЧА*Кафедра русского языка ГОУ ТГМУ им.Абуали ибни Сино, г.Душанбе, Таджикистан*

В статье рассматривается педагогический потенциал афоризмов как средства формирования эмпатийного речевого поведения будущего врача. Обосновывается, что афористические высказывания, содержащие концентрированный опыт врачебной и гуманистической мысли, способны оказывать воздействие на речевую культуру студента-медика, развивая у него способность к тактичному, поддерживающему и этически выверенному профессиональному общению с пациентом. Особое внимание уделяется афористическим идеям восточных учёных-медиков (Авиценна, Абубакр Мухаммад ар-Рази, аль-Бируни, Джурджани), интерпретируемым не как цитатный материал, а как основа для моделирования речевых ситуаций в медицинском дискурсе. Представлена система упражнений, направленных на трансформацию смысловой установки афоризма в реальное коммуникативное действие врача. Подчёркивается значимость афоризма для развития эмпатии, речевого такта и предотвращения профессиональной речевой агрессии.

Ключевые слова: афоризм, эмпатия, медицинский дискурс, речевой такт, профессиональная коммуникация врача, педагогический потенциал.

Для цитирования: Н. Ш. Алиева, С. А. Хотамова. Педагогический потенциал афоризмов в формировании эмпатийного речевого поведения будущего врача. Наука и образование. 2026;3(1): 38-53. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-38-53>

ХУЛОСА

Н. Ш. АЛИЕВ, С. А. ХОТАМОВ

ИҚТИДОРИ ПЕДАГОГИИ АФОРИЗМҲО ДАР ИНКИШОФИ РАФТОРИ СУХАНИ ЭМПАТӢ ДАР ДУХТУРОНИ ОЯНДА*Кафедраи забони русӣ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, Душанбе, Тоҷикистон*

Дар мақола потенциали педагогии афоризмҳо ҳамчун воситаи ташаккули рафтори суханвариш ҳамдардонаи табибони оянда баррасӣ карда мешавад. Муайян мегардад, ки афоризмҳо, ки таҷрибаи ахлоқӣ ва тиббиро ба шакли мухтасар дарбар мегиранд, метавонанд ба фарҳанги нутқи донишҷӯи тиб таъсир расонанд ва қобилияти ӯро дар муоширати касбии боэҳтиёт, дастгиркунанда ва ахлоқан масъул бо бемор рушд диҳанд. Афқору андешаҳои афористии олимони бузурги тибби шарқӣ (Ибни Сино, ар-Розӣ, Абурайҳони Берунӣ, Ҷурҷонӣ) на ҳамчун иқтибос, балки ҳамчун заминаи моделсозии вазъиятҳои нутқӣ дар муколамаи «табиб – бемор» таҳлил шудаанд. Системаи машқҳо пешниҳод мегардад, ки маънои афоризмро ба амалияи воқеии нутқи табиб табдил медиҳад. Зарурати афоризм барои парвариши ҳамдардӣ, эҳтироми нутқӣ ва пешгирии хашии касбӣ таъкид карда мешавад.

Калидвожаҳо: афоризм, ҳамдардӣ, дискурси тиббӣ, одоби нутқ, муоширати касбии табиб, потенциали педагогӣ.

ABSTRACT

N. Sh. ALIEV, S. A. KHOTAMOV

PEDAGOGICAL POTENTIAL OF APHORISMS IN THE DEVELOPMENT OF EMPATHIC SPEECH BEHAVIOR IN FUTURE DOCTORS*Department of Russian Language, Abu Ali Ibn Sino Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan*

The article explores the pedagogical potential of aphorisms as an instrument for developing empathic speech behaviour in future medical professionals. It is argued that aphoristic expressions, which

concentrate ethical and clinical experience, can influence the speech culture of medical students by fostering tactful, supportive and ethically responsible communication with patients. Special attention is given to the aphoristic ideas of medieval Eastern physician-scholars (Avicenna, ar-Razi, al-Biruni, Jorjani), understood not as decorative quotations but as a basis for modelling medical speech situations. A set of practice-oriented tasks is presented, demonstrating how an aphorism can be transformed into real communicative action in the doctor–patient interaction. The study highlights the role of aphorisms in cultivating verbal empathy, professional restraint and the prevention of communicative aggression in clinical settings.

Keywords: *aphorism, empathy, medical discourse, speech tact, doctor-patient communication, pedagogical potential.*

Введение. Подготовка врача как носителя профессионального такта, речевой выдержанности и этической чувствительности становится не факультативной задачей, а обязательной частью медицинской педагогики.

В этой связи возрастает интерес к поиску таких образовательных средств, которые одновременно воздействовали бы на мышление, эмоцию, этическую позицию и речевое поведение будущего врача. Одним из недооценённых инструментов является афоризм — не как жанровая цитата, а как форма концентрированного опыта, провоцирующая внутреннее осмысление и речевую саморегуляцию. Афоризм «работает» не тем, что его можно запомнить, а тем, что он требует соотнести себя с определённой нормой, оценкой, мыслью. В отличие от нормативных речевых правил и методических инструкций, афоризм не предписывает модель поведения — он вызывает её рождение внутри личности. Именно поэтому он обладает высоким педагогическим потенциалом в подготовке врача, чья речь должна быть не только корректной, но и внутренне мотивированной.

Интерес к афористической традиции не является случайным: уже в классических трактатах врачей Востока профессиональное знание не отделялось от моральной позиции лечащего. В трудах Авиценны, Абубакр Мухаммад ар-Рази, Абу Райхан аль-Бируни, Джурджани прослеживается понимание врача как фигуры, отвечающей не только за телесное лечение, но и за состояние души больного, за слово, которое способно поддержать, объяснить, предупредить или, напротив, разрушить доверие. Эти авторы не создавали «афоризмов» в современном понимании жанра, однако их тексты

содержат сжатые, легко запоминающиеся принципы поведения врача, основанные на сочетании наблюдательности, меры, сомнения, сострадания и самодисциплины речи. Именно такая афористичность мышления — а не «крылатая фраза» — представляет интерес для лингводидактики медицины.

В научной разработанности темы наблюдается дисбаланс: исследования по медицинскому дискурсу, деонтологии и речевому этикету врача активно развиваются, однако афоризм как педагогический инструмент описан фрагментарно и преимущественно в риторико-литературоведческом аспекте. Работы Н. И. Формановской, Ю. Н. Караулова, В. А. Масловой, К. Роджерса, А. Э. Маргулиса и других учёных выявляют роль эмпатии, языковой личности и дискурсивной этики, но не рассматривают афористическую форму как средство формирования речевого поведения будущего врача. Между тем именно афористический формат текста позволяет перейти от внешне усвоенной речевой нормы к внутренней речевой ответственности, что невозможно достичь исключительно инструктивными методами обучения.

Цель настоящей статьи заключается в теоретическом обосновании и практическом моделировании использования афоризма как средства формирования эмпатийного речевого поведения будущего врача. Новизна исследования определяется тем, что афоризм рассматривается не как объект цитирования, а как дидактический стимул, способный трансформироваться в конкретное речевое действие в медицинском общении. Впервые предлагается рассматривать афористическое

высказывание не как украшение текста, а как коммуникативно-психологическую «точку входа», стимулирующую рефлекссию, самоконтроль, диалогическую настроенность и речевую деликатность учащегося.

Методологическая база исследования опирается на лингвокультурологический подход, психолингвистические теории эмпатии, коммуникативную этику, а также идеи медицинской антропологии, согласно которой врач понимается как субъект слова, действия и ответственности одновременно. Применяются методы контент-анализа медицинских текстов, педагогического моделирования речевых ситуаций «врач — пациент», наблюдения за учебными диалогами, а также включённого анализа реакций студентов на афористический материал.

Теоретическая значимость исследования состоит в расширении представлений о возможностях афористической формы в профессионально-речевом образовании врача. Практическая значимость определяется возможностью прямого использования разработанных упражнений в курсах русского языка для медиков, риторики, профессиональной коммуникации и модулей, посвящённых деонтологической подготовке. Результаты могут быть интегрированы в симуляционные тренинги, практикумы по клиническому общению, а также в междисциплинарные образовательные программы гуманизации медицинского дискурса.

Тем самым введение обосновывает необходимость обращения к афоризму как к средству, способному соединить профессиональное знание, речевую культуру и этико-коммуникативную готовность врача в единую образовательную траекторию.

Развитие эмпатийного речевого поведения будущего врача невозможно свести к механическому усвоению речевых формул, предписаний и стандартных интонационных моделей. Любая заранее заданная «правильная» реплика, предложенная студенту как образец, неизбежно утрачивает живое содержание в ситуации реального общения с пациентом,

поскольку передаёт только внешний контур речи, но не внутреннюю установку говорящего. Поэтому задача педагогики медицинского дискурса заключается не в том, чтобы научить врача произносить вежливые слова, а в том, чтобы сформировать в нём способность выбирать слово соразмерно состоянию пациента, ситуации и этической обязанности. Именно здесь афористический формат текста проявляет свою методическую ценность: он требует не повторения, а осмысления, не запоминания, а личного соотнесения.

Афористическая мысль воздействует иначе, чем учебное правило. Она не объясняет, а предлагает смысл, который нужно досформулировать самому. Эта «незавершённость» вызывает у студента внутренний диалог, а диалог, в свою очередь, формирует речевой самоконтроль — необходимый элемент эмпатии. Врач, обладающий внутренней речевой самооценкой, прежде чем говорить, спрашивает себя: «Не усилю ли я тревогу пациента? Не принижу ли я его достоинство неосторожной формулировкой?» Такой врач не просто знает речевые правила — он регулирует свою речь изнутри. Это и есть цель использования афоризмов в подготовке медиков: вывести обучающегося к осознанной речи, а не к алгоритму вежливости.

Восточная медицинская традиция особенно показательна в этом отношении, поскольку в ней врачебное знание исторически сопрягалось с речевой и нравственной ответственностью. Тексты Авиценны, Абубакр Мухаммад ар-Рази, аль-Бируни, Джурджани дают не «крылатые фразы», а цельную этическую модель врача, в которой врач обязан сохранять меру не только в назначении лекарств, но и в слове. Например, Авиценна в «Каноне врачебной науки» подчёркивает, что врач должен «охранять силы больного» — и это относится не только к телу, но и к состоянию духа. Отсюда следует методически продуктивный вывод: слово врача должно быть не просто информативным, но и щадящим. Преподаватель может использовать этот

принцип как основу упражнения, предлагая студенту переформулировать сухое медицинское объяснение диагноза в форму, учитывающую эмоциональные ресурсы пациента. Таким образом, афористичность здесь не в готовой цитате, а в лаконичной идее, превращаемой в речевое действие.

Абубакр Мухаммад ар-Рази, автор трактата «Духовная медицина», рассматривает болезненное состояние не только как физиологическое, но и как переживаемое. Врач, по его мысли, не может ограничиться воздействием на тело, если не учитывает состояние души больного. Эта позиция легко трансформируется в практико-речевое задание: студенту предлагается составить два варианта объяснения одной и той же лечебной процедуры — чисто клинический и эмпатийно ориентированный. Сравнение реакций собеседника (даже в учебном моделировании) демонстрирует, что одно и то же знание в зависимости от речевой подачи вызывает доверие или, наоборот, сопротивление. Упражнение формирует то, чего невозможно добиться лекцией: понимание, что речь врача — тоже терапия.

Аль-Бируни в своих трудах настаивает на том, что истинное знание формируется через сомнение, проверку, сравнение. Для речевой практики будущего врача это означает необходимость осторожности в утверждениях, отказ от категоричности, умение оставлять пространство неопределённости, не разрушая при этом надежду пациента. В методическом плане это превращается в тренировку альтернативных формулировок: студент получает задание преобразовать фразу «У вас всё будет хорошо» в высказывание, которое остаётся поддерживающим, но не даёт ложной уверенности. Тем самым он учится речевому балансу между мягкостью и честностью.

Джурджани в трактате «Захирей Хорезмшахи» описывает поведение врача «у постели больного», подчёркивая важность внимательного присутствия и аккуратного обращения с чувствами пациента. Его мысли можно использовать как основание для учебного сопоставления речевых стратегий:

сначала студент составляет холодно-деловую реплику врача, затем — формулирует её заново, исходя из принципа «лечить не только болезнь, но и человека». Такое отношение показывает, что эмпатия в речи — не украшение, а профессиональное условие: пациент скорее выполнит рекомендации того врача, который, сохраняя точность, даёт почувствовать участие.

Все эти примеры демонстрируют, что афоризм — не украшение текста, а источник педагогического напряжения. Он заставляет студента не «воспроизвести правило», а выстроить собственную речевую позицию. Важно и то, что афористическая форма не допускает вербализации без мысли: если студент не понял идею, он не сможет продолжить её в речи. Это принципиально отличает работу с афоризмом от работы с готовым этикетным шаблоном, когда студент воспроизводит фразу автоматически.

Кроме того, афоризм способствует развитию внутренней речи будущего врача — той тихой реплики, которую он произносит про себя, прежде чем обратиться к пациенту. Именно эта внутренняя фраза регулирует тон, скорость, интонацию, выбор слов. Врач, способный остановиться на мгновение и «сдержать язык», предотвращает конфликт, снижает тревожность, удерживает пациента в доверительном поле. Психолингвистические исследования показывают, что эмпатия не проявляется только в словах: она рождается из контроля над речевым импульсом. Афоризм, будучи мыслью, а не формулой, формирует этот контроль.

Наконец, афоризм разрушает речевую клишированность — один из самых стойких дефектов речи будущих врачей. Студенты часто говорят так, как «полагается», а не так, как думают. Афористическая формулировка, будучи интеллектуально и этически требовательной, вытесняет автоматизм. В результате ученик перестаёт подражать шаблонам и начинает искать собственный речевой жест, что является основой профессиональной индивидуальности врача.

Эмпатийное речевое поведение врача формируется не через внешнее усвоение правил, а через внутреннее принятие

коммуникативной ответственности. Афористическая мысль в этом процессе выступает не как образец «красивой речи», а как смысловой рычаг, который переводит обучающегося из режима речевого автоматизма в режим сознательного выборочного говорения. Важнейший педагогический эффект афоризма состоит в том, что он восстанавливает связь между мыслью и словом — связь, которая у многих студентов разорвана из-за клишированной учебной и бытовой коммуникации. Там, где студент «говорит, как принято», афоризм заставляет говорить так, как понятно. Это и есть первый шаг к эмпатии: не произнести вежливую формулу, а осознать, как она действует на человека в уязвлённом состоянии болезни.

С педагогической точки зрения афоризм ценен не содержанием как таковым, а форматом высказывания, потому что краткая, смыслоёмкая фраза легче становится внутренним регулятором речи, чем развёрнутая норма. Правило можно помнить и нарушать, афоризм — сложно нарушить, потому что он встроен в самооценку говорящего. Если студент-медик усвоил идею, что «слово врача тоже лечит», даже в парафразированной форме, у него формируется внутренняя остановка перед грубой, спешной или равнодушной репликой. Именно эта внутренняя пауза и есть эмпатия в её речевом проявлении: прежде чем сказать, врач мысленно проверяет, не нанесёт ли слово дополнительного вреда пациенту, который уже живёт в состоянии тревоги.

Работа с афористическим материалом позволяет формировать у будущего врача трёхуровневую структуру речи, необходимую для эмпатийного общения:

- информативный уровень — сообщение сути диагноза, процедуры, прогноза;
- психологически-поддерживающий уровень — признание переживания пациента, снятие избыточного страха;
- этический уровень — присутствие уважения и сохранение достоинства больного.

Именно афористическая идея помогает студенту удерживать эти уровни не как

внешнюю схему, а как внутренний профессиональный принцип. Например, преподаватель предлагает студентам переформулировать одно и то же сообщение для трёх разных пациентов: для тревожного, для обиженного и для пациента, уставшего от долгого лечения. Задача — оставить медицинский смысл неизменным, но изменить тональность, опираясь на мысль из учебного текста Авиценны о «сохранении душевного равновесия больного как части врачебной помощи». Так студент не заучивает «правильную фразу», а учится распределять смысл, эмоцию и поддержку в одном речевом акте.

Другой продуктивный тип упражнения связан с речевой трансформацией принципа, а не цитаты. Например, преподаватель даёт студенту выдержку из трактата Абубакр Мухаммад ар-Рази, где подчёркивается, что врач должен воздействовать не только на телесную болезнь, но и на беспокойство, вызванное болезнью. На основе этого текста студенту предлагается создать фразу-объяснение для пациента, в которой объяснение диагноза не отделяется от участия. Здесь студент должен не воспроизвести готовое высказывание, а создать свою речевую формулу, основанную на общем принципе: «врач лечит не только тело, но и страх». Это упражнение обращает внимание на то, что эмпатия — не добавка к медицинскому объяснению, а часть лечения.

Особое значение для формирования эмпатийного речевого поведения имеет работа с противоречивыми ситуациями. В реальной практике врач не всегда может сказать пациенту «хорошую» новость. Именно здесь афоризм как педагогический приём помогает студенту увидеть разницу между ложной утешительной речью и честной, но поддерживающей речью. На занятии студенту предлагается задача: сохранить надежду, не дав ложного обещания. Это упражнение развивает ключевое умение врача — подбирать слова, которые не обманывают и не разрушают эмоциональное равновесие больного. Эмпатия здесь выступает не как «мягкость речи», а как соразмерность выражения истины.

Психолингвистически афоризм ценен тем, что он стягивает внимание к смыслу слова как действию. У студентов-медиков часто наблюдается «терминологическое оглушение»: они уверены, что корректная медицинская формулировка автоматический признак профессиональной речи. Однако для пациента незнакомый термин может звучать как угроза. Афористическая работа помогает студенту осознать, что понятность речи — это этика, а не методическое требование. Преподаватель может предложить студенту разговаривать больного, применяя принцип из трудов Джурджани о внимательном присутствии врача у постели пациента. Задание: сказать то же самое «простыми словами» — не «упростить текст», а перевести его в человеческий регистр речи.

Таким образом, афоризм в учебном процессе выполняет функцию речевого катализатора, так как ускоряет личностное осмысление речи. Он выталкивает обучающегося из нейтрального сообщаемого тона в ответственную позицию говорящего, способного создавать слово не по шаблону, а по отношению к человеку. И именно это качество делает афоризм педагогически продуктивнее, чем просто правило речевого этикета. Этикет предписывает, афоризм — вовлекает.

При регулярной работе с афористическим материалом у студента-медика начинает формироваться собственный речевой почерк, основанный на трёх параметрах:

- сознательная избирательность слов (не всё, что можно сказать, нужно говорить);
- эмпатическая соотнесённость с состоянием пациента;
- осознание слова как части лечения.

Эти параметры невозможно привить через внешнее внушение, но они возникают как результат внутреннего принятия принципа, который студент проживает в тексте и накладывает на собственную речь. Афоризм становится внутренним фильтром, через который врач пропускает свои интонации, формулировки, скорость и объём речи. Именно это внутреннее фильтрование и есть речевая эмпатия в профессиональном смысле.

Эффективность афоризма как инструмента профессионально-речевого воспитания подтверждается и тем, что он активизирует у студента не только речевую, но и когнитивно-этическую рефлексивность. Врач, формирующий свою речь на основе внутренне принятого принципа, действует не как исполнитель нормы, а как субъект ответственности. В этом заключается фундаментальное отличие между «этикетной вежливостью» и «коммуникативной эмпатией». Вежливость может быть отстранённой, механической, формально корректной, но не поддерживающей. Эмпатийная речь всегда содержит включённость в переживание пациента, а это невозможно без внутреннего принятия смысла. Афоризм же, в силу своей ёмкости и смысловой недосказанности, не может быть усвоен поверхностно: он требует дорасшифровки, а значит — личного речевого выбора.

Методический опыт показывает, что даже студенты, изначально ориентированные на «краткость и фактичность» общения с пациентом, начинают менять речевую стратегию, если сталкиваются не с назиданием, а с афористическим смыслом, переводящим этику в форму речи. Так, при работе с принципом из «Духовной медицины» Абубакр Мухаммад ар-Рази о необходимости «лечить душу» студент впервые осознаёт, что речь врача может иметь терапевтическую или травмирующую функцию. После этого в его практике появляются не просто «вежливые слова», а различение интонаций: он учится говорить по-разному с человеком, который боится умереть, и с тем, кто просто устал от болезни. Таким образом, афоризм становится тем педагогическим элементом, который формирует в будущем враче не «коммуникативный навык», а речевую осторожность как профессиональный инстинкт.

Особого внимания заслуживает функция афоризма в развитии диалогической готовности врача. Одним из распространённых дефектов речи начинающих медиков является

монологичность: они говорят «на пациента», а не «с пациентом». Афористическая работа разрушает это одностороннее речевое движение, потому что афоризм всегда предполагает собеседника — слушающего, интерпретирующего, соотнесённого с мыслью. Поэтому при включении афористического материала в обучение возникает эффект «создания второго полюса общения». Студент не просто высказывает медицинский факт, он обращается к человеку, для которого этот факт имеет экзистенциальный смысл. Это делает речь не информационной, а персонализированной, что является ключевым признаком эмпатии.

Продвинутый этап формирования эмпатийного речевого поведения связан с включением комплексных симуляционных заданий, где афористический принцип заключён не в фразе, а в речевом действии. Например, создаётся ситуация: пациент обвиняет врача в безразличии, хотя врач объективно делает всё правильно. Задача студента — снять конфликт без самооправдания, через речь, проявляющую участие, но не отказывающуюся от профессиональной позиции. Здесь афористическая установка играет роль речевой опоры, помогающей студенту удержать тон, выдержку, самообладание. Педагог не диктует формулу, а возвращает обучающегося к смыслу: «слово может разрушить доверие навсегда». Уже одно присутствие этой мысли меняет интонацию ответа.

Важно отметить, что афоризм в профессиональной подготовке врача работает как интегративная форма обучения, соединяя язык, мышление, этику, психологию и профессиональную идентичность. Это объясняется тем, что афоризм по своей природе междисциплинарен: он не принадлежит только лингвистике или философии, он всегда касается способа бытия человека в речи. Именно поэтому афористическое обучение органично вписывается в современную модель медицинского образования, ориентированную на компетенции, а не на знаниевый накопитель. Афоризм — это не факт культуры, а

механизм формирования компетенции «говорить с человеком, а не с диагнозом».

Существует и ещё один важный методический аспект: афоризм позволяет студенту предотвратить речевую агрессию до её проявления. В медицинской среде агрессия нередко является не следствием злого умысла, а результатом усталости, неверной формулировки, коммуникативной невнимательности. Обучение через афористическую форму формирует у врача порог речевой самостопорности: он начинает понимать, что «грубое слово — не срыв, а неэтичный поступок». Даже простое внутреннее повторение афористического принципа — например, идеи о том, что слово врача должно сохранять силы больного — способно предотвратить вспышку раздражения. Это качество нельзя сформировать инструкцией, но можно — афористическим «запуском» самоконтроля.

Таким образом, афоризм в педагогике медицинской речи выступает как средство перехода от чужого слова к своему, от выученной вежливости — к осознанной речевой ответственности. Он не даёт готовой речевой формы, но создаёт внутренний критерий: студент сам начинает слышать, где слово звучит «чуждо» пациенту, а где оно сопровождает, объясняет, поддерживает. Именно поэтому работа с афористическим материалом должна занимать не эпизодическое, а системное место в профессиональной подготовке врача.

Работа с афористическим материалом демонстрирует, что формирование эмпатийного речевого поведения будущего врача не является процессом прямого обучения репликам, а представляет собой развитие способности удерживать в речи одновременно смысл, эмоциональную деликатность и ответственность. В этом педагогический потенциал афоризма принципиально превышает потенциал норматива: норма предписывает, афоризм активизирует внутреннюю соотнесённость. Если студент просто запоминает формулу «следует обращаться к пациенту уважительно», то в стрессовой ситуации клинической практики эта формула забывается. Если же в его внутренней

памяти закрепляется мысль, что слово врача — часть лечения, то он регулирует собственную речь не внешним требованием, а внутренним профессиональным принципом. Именно такая внутренняя мотивация и является предметом лингводидактического формирования.

Эмпатия в медицинском общении требует не только способности сопереживать, но и умения речевого развёртывания сопереживания. Простой эмоциональный отклик врача («я понимаю, что вам тяжело») становится эффективным только при условии, что он заключён в вербальную структуру, которую пациент способен принять как искреннюю. Афоризм как текст-смысл позволяет студенту учиться именно этому — превращать переживание в речь, а не оставлять его в зоне молчаливого намерения. То, что кажется пациенту «теплотой врача», в реальности есть результат речевой технологии, основанной на внутренней установке. Врач, который осознаёт, что слово может разрушить или поддержать, неизбежно учится корректировать тон, паузы, выбор глаголов, даже порядок предложений.

Педагогически значимо и то, что афористическое высказывание формирует у обучающегося не готовую фразу-ответ, а способ речевого саморегулирования. Например, если студент работает с принципом, выведенным из Абубакр Мухаммад ар-Рази: «врач не может оставаться равнодушным к душевному состоянию больного», то он учится отслеживать эмоциональный контекст своей речи: не только что я говорю, но как звучит моё слово в ушах человека, ещё не принявшего болезнь. Это и есть переход от репродуктивного владения речью к продуктивному: врач не повторяет фразу, а создаёт её заново каждый раз, исходя из состояния пациента. В этом и заключается педагогический смысл афоризма: он рождает неповторяемость речи, а значит — живую коммуникативную связь с пациентом.

Особенно показательно использование афоризма в симуляционно-речевых ситуациях, когда студенту предлагается «озвучить» моральный принцип в

профессиональной речи. Так, преподаватель задаёт ситуацию: пациент настойчиво требует немедленного результата лечения, врач вынужден объяснить необходимость поэтапной терапии. Студенту предлагается сначала дать «сухой» медицинский ответ, затем — переформулировать его, опираясь на афористическую идею о том, что врач должен «оберегать силы больного». В результате появляется не только новая фраза, но и новая позиция говорящего: врач «считает» не только факты, но и реакции пациента. Это и есть эмпатия как речевая компетенция.

Другой тип задания основан на речевой нейтрализации напряжения. Студенту даётся фраза пациента: «Вы не понимаете, что мне страшно». Он должен ответить так, чтобы не отрицать страх, но и не усилить его. Здесь применяется принцип Джурджани о «внимательном присутствии у постели больного» — студент учится не спорить с переживанием пациента, а размещать его в диалоге. Преподаватель не диктует «правильный ответ» — он даёт афористическую основу, и студент сам строит речь. Так появляется то, что невозможно выучить, но можно сформировать: умение говорить не против эмоции пациента, а вместе с ней.

Отдельно следует отметить влияние афористического мышления на развитие вербальной эмпатической памяти. Студенты, регулярно работающие с афористическими формами, начинают не цитировать их, а думать ими. Они вспоминают не фразу, а смысловую опору — и уже от неё строят речь. Такая память работает гораздо дольше, чем механическое заучивание речевых формул. Это особенно важно для врача, чья профессиональная речь не может быть заранее прописана: каждая клиническая ситуация уникальна, и слово врача должно быть не повторением, а ответом.

Сравнительный анализ показывает, что студенты, проходящие обучение с включением афористических модулей, быстрее осваивают категорию коммуникативной деликатности, чем те, кто работает только с речевыми нормами. Причина в том, что афоризм содержит

морально-речевую энергию, а не только информацию. Он воздействует не на память, а на установку. Норма требует: «говори так». Афоризм вызывает: «хочу говорить так». Это не изменение поведения — это изменение речи через изменение самооценки речи.

Практическая реализация афористического принципа в профессиональной речевой подготовке будущих врачей становится наиболее эффективной не в форме декларативного обсуждения, а в виде развёрнутого речевого моделирования. Здесь особенно важно не то, какую фразу студент запомнит, а то, какую позицию он займёт по отношению к пациенту. В этом отношении афористическая идея служит не образцом речи, а внутренним координатором высказывания: она задаёт тон, ритм, последовательность и эмоциональную окраску слова врача. Именно благодаря этому можно наблюдать, как одно и то же медицинское содержание при разных коммуникативных подачах вызывает у пациента либо тревогу, либо доверие. Речь будущего врача в этом процессе изменяется не под давлением внешнего требования, а под влиянием внутреннего обоснования, которое афоризм делает доступным и компактным.

Например, в ситуации, когда пациент впервые слышит диагноз и реагирует не пониманием, а тревожным молчанием, неопытный студент обычно стремится «быстрее объяснить». В его речи преобладают термины, инструкции, статистические показатели, то есть то, что кажется ему профессионально значимым. Однако такая речь, не опираясь на эмоциональную рефлексию, лишь усиливает страх пациента. Когда же студент работает под афористической идеей Авиценны о необходимости «сохранять силы больного», его речь перестраивается: вместо прямого сообщения он выбирает последовательное введение информации, предваряет диагноз фразой, направленной не на устранение факта болезни, а на поддержание устойчивости человека, который сейчас этот диагноз слышит. Это не «украшение речи», а

следствие принятой внутри мысли, что слово врача — часть лечебного процесса. Пациент в такой модели не отодвигается на периферию — он становится целью речи, а не её фоном.

Аналогичным образом трансформируется и реакция врача на страх пациента перед процедурой. Вместо распространённой ошибочной фразы «не волнуйтесь, это не страшно», которая обесценивает переживание, студент, опираясь на принцип Абубакр Мухаммад ар-Рази о необходимости лечить не только тело, но и состояние, вызванное болезнью, выбирает формулировку, где присутствует признание эмоции и совместное движение к её смягчению. Таким образом, афоризм здесь не произносится вслух, но работает как внутренний фильтр, который не позволяет врачу отрицать страх пациента, а направляет его речь к поддержке, не умаляя профессиональной точности.

Ценно и то, что афористический принцип помогает студенту осознать различие между защитной речью врача и диалогом, где сохраняется уважение к субъектности больного. Это особенно заметно в конфликтных ситуациях. Когда пациент обвиняет врача в безразличии, неопытный врач либо оправдывается, либо замолкает, что только усиливает недоверие. Но если внутри активен принцип Джурджани о «внимательном присутствии у постели больного», студент отвечает иначе: он не спорит с упрёком, а размещает его в диалоге, заменяя формулировку «вы не правы» на «я слышу, что вам кажется, что мне безразлично, и это важно обсудить». Эмпатия в данном случае формируется не как эмоциональная мягкость, а как коммуникативная готовность удерживать диалог даже в момент упрёка.

Эти примеры показывают: работа с афористическим содержанием помогает студенту выйти из бинарной модели «правильно — неправильно» и перейти в модель речевой соразмерности, где важно не только содержание, но и способ его донесения. Афоризм не диктует, что сказать, но предлагает осознать, как и зачем я говорю. Это то, чего не могут обеспечить готовые

этикетные фразы: они либо формальны, либо одноразовы. Афористический принцип, однажды воспринятый, остаётся с врачом как внутренняя подпись на его речи.

Эмпатийное речевое действие врача невозможно свести к «правильным формулировкам», потому что речь в медицинском общении не является только носителем информации — она становится фактором физиологического и психологического состояния пациента. Наблюдения показывают, что тон, паузы, темп, способ начала фразы и даже выбор глагола могут изменять степень тревожности больного, а иногда — его готовность выполнять рекомендации. Именно поэтому формирование речи будущего врача должно строиться не на уровне внешних сценариев («как объяснить диагноз»), а на уровне внутренней речи, где закрепляется мысль: «я не имею права говорить с человеком так, как будто передо мной диагноз, а не жизнь». Афоризм встраивает эту мысль в речевое действие не через давление, а через смысловую память, которая срабатывает быстрее, чем заученное правило.

Один из ключевых эффектов афористического мышления в подготовке врача — интонационная коррекция речи. Когда студент усваивает принцип «врач сохраняет силы больного словом», его речь перестаёт быть резкой, обрывающей, торопливой. Это не тренируется напрямую — это формируется как следствие внутреннего речевого торможения, связанного с мыслью о возможном вреде слова. Так, в ситуации, когда врач вынужден сообщить пациенту о долгосрочности лечения, афористический принцип предотвращает раздражённый ответ типа «вам надо набраться терпения». Вместо этого появляется мягкая, но твёрдая формулировка: «нам предстоит пройти лечение по этапам, и я буду сопровождать вас на каждом из них». Здесь эмпатия проявляется не в «ласковости», а в выдержанности и уважении к времени пациента.

Другая важная зона профессиональной ошибки — смешение поддержки с успокоением. Утешительная речь, не

основанная на уважении к переживанию, часто воспринимается пациентом как ложная. Афоризм выводит студента из речевой ловушки «не волнуйтесь» в пространство разделённой эмоциональности, где врач не отрицает чувства пациента, но помогает их выдержать. В этом проявляется отличие эмпатийной речи от «обезболивающей» речи: первая укрепляет, второе — усыпляет. Преподаватель, работая с афористической основой, предлагает студенту ответить на фразу пациента «я боюсь, что не справлюсь», не обесценивая страха и не обещая невозможного. В результате студент приходит к речевой формуле, которая объединяет честность и поддержку: «страх естественен, но вы не один в этом процессе — я помогу вам пройти шаг за шагом». Здесь можно увидеть, как афористическая идея действует не как текст, а как механизм перестройки речевого жеста.

Афоризм также играет ключевую роль в профилактике речевой агрессии в медицинской среде. Множество случаев грубости, резкости и эмоционального подавления пациента происходят не из злого умысла, а из отсутствия речевого самоконтроля врача в усталости или перегрузке. Афористическое мышление, опираясь на короткую внутреннюю формулу, создаёт у врача мгновенный ментальный «стоп-сигнал». Так, мысль «слово тоже лечит» сдерживает от фразы «вам уже объясняли, почему вы волнуетесь снова?». Эмпатия в этом случае — не только способность говорить мягко, но и способность не произносить разрушительное слово, даже если оно кажется «обоснованным» с точки зрения врача.

Показательно, что афоризм способен корректировать даже речевой темп. Студенты, которые работают с афористическим материалом, быстрее начинают замедлять объяснение в трудных темах, потому что внутри уже существует установка, что пациент не является воспринимающим устройством. Эта коррекция темпа не является «правилом речи», она является следствием изменения образа больного: не объект, а собеседник, не

носитель диагноза, а человек, находящийся в уязвлённом состоянии.

В ситуациях, где болезнь затрагивает социальное или личностное самоощущение пациента, афористический принцип позволяет врачу избежать стигматизирующей речи. Например, пациент с хроническим заболеванием говорит: «я больше не нормальный человек». Студент, не прошедший афористическую подготовку, часто отвечает фразой «не говорите так», которая лишь закрепляет ощущение ненормальности. Но обученный афористической модели врач отвечает иначе: «ваше заболевание не отменяет вашу ценность — наша задача не вернуть вам “нормальность”, а вернуть вам силу жить в своём ритме». Эта фраза содержит не утешение, а переустановку смысла, и она становится возможной благодаря внутреннему правилу, основанному на идее Джурджани о сохранении достоинства больного в речи врача.

В другой ситуации пациент стыдится задать «неудобный» вопрос о побочных эффектах лекарства. Врач, ориентированный только на учебную норму общения, может отмахнуться: «об этом написано в инструкции». Но врач, у которого работает афористическая установка «ничто человеческое не должно отталкивать врача», реагирует иначе: «ваш вопрос естественный — мы обсудим всё, что вас беспокоит». Это не клише, а речевое проявление принятого принципа: слово врача не должно блокировать диалог. Здесь эмпатия выражается в разрешении говорить, а не в утешении.

Функциональная специфика афоризма в медицинском дискурсе проявляется в его способности трансформировать речевое действие не на внешнем, а на мотивационно-ценностном уровне. В отличие от речевых предписаний, которые регулируют поведение врача посредством норматива, афористическая конструкция переводит регуляцию в сферу личностно-интериоризированных смыслов, что обеспечивает устойчивость речевой позиции независимо от ситуации общения, психологического состояния врача или

характера патологии пациента. Таким образом, афоризм выступает не как текстовый элемент, а как интегральная единица профессионального самоконтроля, обеспечивающая согласованность речевого, этического и деонтологического компонентов врачебной практики.

Речевая деятельность врача, основанная на афористическом принципе, характеризуется снижением доли реактивных речевых формул и повышением степени когнитивной осознанности вербального воздействия. Это позволяет рассматривать афоризм как механизм коммуникативной деконфликтации, поскольку он исключает использование языковых средств, связанных с эмоционально-оценочным давлением, имплицитной агрессией и субъективным позиционированием врача как доминирующей стороны. Афористическая основа речи не устраняет профессиональную асимметрию «врач — пациент», но нивелирует её вербальное выражение, переводя коммуникацию из режима «передачи распоряжений» в режим «профессионального сопровождения».

Принципиально важно, что афористическая модель речи не вступает в противоречие с научно-медицинским содержанием высказывания. Она не смягчает фактов и не редуцирует смысловую точность, а обеспечивает корректное соотношение медицинской терминологии с человеческой восприимчивостью информации. Тем самым формируется тип профессионального сообщения, сочетающий точность клинической констатации с эмпатийной адаптацией формы изложения. В данной связи афоризм функционирует как средство прагматической гуманизации медицинского дискурса, позволяя врачу избежать речевых форм с высоким уровнем психолингвистической травматичности, не нарушая требований к достоверности и ясности содержания.

Отсутствие афористической базы в профессионально-речевой подготовке будущего врача приводит к преобладанию двух деформированных типов речевого поведения: компенсаторно-

информационного (гипертрофированная ориентация на факты без учёта коммуникативного состояния пациента) и компенсаторно-эмоционального (доминирование утешительных или псевдо-поддерживающих формул при дефиците содержательной точности). Оба типа нарушают баланс между когнитивным и этическим компонентами речи врача, что свидетельствует о недостаточности традиционных моделей обучения речевой коммуникации, не включающих смысло-регулятивную основу.

Афоризм вводит в профессиональную речь принцип ценностного соотнесения слова с состоянием адресата, тем самым формируя деонтологически релевантную речевую стратегию, в которой этика не дополняет коммуникацию, а является её конструктивным элементом. Такой подход позволяет рассматривать афористическую форму не как вспомогательный иллюстративный материал, а как категорию, способную выполнять роль комбинаторного ядра медицинской речи, определяющего характер выбора речевых средств, синтаксической структуры высказывания, тональности и модальности сообщения.

Афоризм в профессионально-речевой подготовке врача функционирует не как текстовая цитата, а как смысловой конструкт, обладающий свойствами когнитивной автономии, что позволяет ему действовать вне обучающей ситуации и сохранять регулятивный потенциал в условиях реальной профессиональной коммуникации. Его категориальная специфика заключается в сочетании трёх параметров: предельной смысловой концентрации, этической направленности и способности к долговременной интериоризации. Тем самым афоризм не является элементом внешнего описания коммуникации, а выполняет роль внутритекстового и внеконтекстного регулятора речевого поведения, что выводит его за пределы жанровой классификации.

Сравнение афористической модели с нормативно-этикетными формами речевой подготовки показывает принципиальное различие оснований. Нормативная модель

формирует внешнюю правильность высказывания, опираясь на предписания и социально-культурные шаблоны, тогда как афористическая модель формирует внутреннюю ответственность за речевое действие, не закрепляя конкретных формулировок. Этикет обеспечивает формальную вежливость, афоризм — регуляцию речевой субъектности врача. Эмоционально-поддерживающая речь направлена на снижение тревожности пациента, афористически организованная речь ориентирована на сохранение его достоинства и автономности, что переводит коммуникативный акт из разряда утешения в разряд деонтологически выверенного сопровождения.

Принципиальное различие между речевым этикетом и афористически детерминированным речевым действием проявляется на уровне прагматики высказывания. Этикет регулирует форму, афоризм — намерение. Этикет допускает механическое воспроизведение, афоризм исключает воспроизведение без осмысления. Этикет работает на уровне поведенческой корректности, афоризм — на уровне смысловой ответственности. Поэтому афористическая основа профессиональной речи врача не может быть сведена к обучению речевым формулам: она формирует механизм речевой самонастройки, который активируется до фазы вербализации.

В модели эмпатийной речи врача, основанной на афористическом принципе, фиксируются четыре структурных компонента: когнитивный (осознание речевого действия как фактора профессионального воздействия), этический (соотнесение высказывания с ценностью субъекта, а не только с содержанием сообщения), прагматический (учёт последствий слова для состояния адресата) и интонационно-модальный (выбор речевой тональности, исключаяющей психолингвистическое давление). В совокупности эти компоненты образуют речевую стратегию сопровождения, противопоставляемую стратегии информирования. В первом случае слово служит не передаче знания, а совместному

преодолению ситуации болезни, во втором — фиксации фактов.

На уровне механизма действия афоризм является единицей сокращённого смыслового кодирования, способной в минимальной языковой форме задавать максимальную степень речевой регуляции. Его влияние на речь врача не выражается в повторении текста, а проявляется в изменении структуры выбора: афоризм исключает разрушительные речевые сценарии прежде, чем они начнут формулироваться. Таким образом, афористическая основа выполняет функцию предиктивной речевой фильтрации, определяющей допустимые границы профессиональной речи без внешней цензуры.

Афористическая регуляция речи принципиально отличается от традиционной коммуникативной коррекции (основанной на разборе ошибок), поскольку действует не постфактум, а на уровне предотвращения. Она не исправляет неудачное высказывание, а формирует невозможность его возникновения, что переводит речевую подготовку из коррекционно-навыкового в ценностно-регулятивный формат. В этом заключается её педагогическая продуктивность: обучение строится не по типу «что говорить нельзя», а по типу «каким должно быть мышление, чтобы это невозможно было сказать».

Анализ взаимодействия афоризма и профессиональной речи врача позволяет заключить, что он не является вторичным иллюстративным материалом, а представляет собой системообразующий фактор речевого поведения, соизмеримый по значимости с клиническими компетенциями. Отсутствие афористической базы приводит к формированию речевого поведения либо технократического, либо эмоционально-компенсаторного типа, оба из которых нарушают деонтологическую природу медицинской профессии. Наличие афористического принципа восстанавливает равновесие между знанием, словом и этикой, формируя речевую модель профессионального присутствия, а не профессионального информирования.

Афористический текст, в отличие от пословицы или цитаты, обладает двойной природой: он одновременно культурно закреплён и индивидуально произносим, то есть содержит не только готовую мысль, но и образец речевого поведения. Эта особенность делает афоризм оптимальным материалом для обучения речевому этикету будущего врача, поскольку он передаёт не просто информацию, а этическую позицию, выраженную в речевой форме.

Афоризмы восточных учёных образуют особый тип медицинской речевой философии, в которой врачебное поведение, профессиональная ответственность и культура речи не разделяются. Для Абуали ибни Сино, Абубакр Мухаммад ар-Рази, Джурджани речь врача является продолжением лечения, а правильное слово — частью диагностики и терапии. В этом заключается принципиальное отличие восточной афористики от западной: если европейский афоризм чаще выполняет функцию интеллектуальной парадоксальности и стилистической игры, восточный афоризм обладает нормативно-поведенческой направленностью — он не обсуждает, а предписывает.

Таким образом, афоризм выступает не только как текст, но и как коммуникативное предписание, где форма, тон и намерение едины. Это важно для медицины, потому что врачебное общение не терпит лишней экспрессии, расплывчатости, двусмысленности. Афоризм задаёт пример речи, в которой мысль предельно сосредоточена и укорочена, но не лишена уважительности и такта. Для студента, осваивающего русский язык как средство профессионального общения, такой текст способен выполнять функцию речевой матрицы, позволяя выстраивать нормативную, вежливую, но ясную речь врача.

Кроме того, афоризмы восточных учёных содержат устойчивые структуры речевой этики, которые легко адаптируются в медицинский диалог: обязательное приветствие, признание ценности пациента, объяснение причин и шагов, формула совместного решения, речевая поддержка.

Это модель не директивного, а сопроводительного профессионального разговора, что соответствует современным медицинским стандартам пациент-ориентированность, эмпатийная модель взаимодействия.

Особую ценность афоризмов для лингводидактики составляет их формальная компактность. В отличие от учебного текста, который студенту нужно перерабатывать, афоризм уже структурирован, ритмически организован и легко запоминается. При этом он содержит «скрытый алгоритм» речевого поведения, который можно реконструировать:

мысль → оценка → норма → способ речевого выражения

Именно этот механизм позволяет переводить афоризм в речевую формулу врача, что особенно важно при обучении студентов, для которых русский язык неродной: формула становится «опорной конструкцией» для построения диалога, а афоризм — носителем нормы.

Например, афоризм Абуали ибни Сино «Врач лечит, но исцеляет природа» содержит коммуникативную модель роли врача: врач не обещает, а сопровождает процесс. Эта идея легко превращается в этикетную реплику врача: «Я сделаю всё, что возможно с медицинской стороны, но ваш организм — наш союзник, и мы поддержим его правильно». Таким образом, афоризм становится источником речи, а не декоративной цитатой.

В контексте русскоязычного обучения медиков такой подход решает сразу две задачи:

формирует неконфликтную, уважительную, по-тональности «врачебную» речь, противоположную директивно-командной советской модели общения;

обеспечивает культурно обусловленную мотивацию к освоению русского языка, так как афоризм связан с национальной интеллектуальной традицией студентов.

Теоретически это подтверждает, что афоризм является:

единицей речевой этики (задаёт коммуникативную норму);

единицей речевой экономии (даёт готовую формулу);

единицей культурной памяти (укрепляет межпоколенческую связь врачебного знания);

единицей дидактики (позволяет строить упражнения, сценарии, ролевые модели).

То есть афоризм — не просто «красивое выражение», а педагогически функциональная речевая структура, способная выступать фундаментом речевого поведения будущего врача.

Выводы. Афоризм в профессионально-речевой подготовке врача представляет собой не жанровую единицу, а функционально-регулятивный механизм, обеспечивающий соотнесённость речевого действия с деонтологическими и эмпатийными нормами медицинской профессии. Его когнитивная структура позволяет формировать устойчивую стратегию речевого поведения, основанную не на внешнем следовании речевым правилам, а на внутренней этико-смысловой саморегуляции. Это выводит афористическую форму высказывания за пределы иллюстративного материала и придаёт ей статус смыслового основания профессионального общения.

Проведённый анализ показал, что афористическая организация речи трансформирует врачебную коммуникацию в трёх плоскостях: когнитивной (смена модели информирования на модель сопровождения), прагматической (исключение речевого давления и неосознанной агрессии), этической (закрепление ценностно-ориентированного отношения к пациенту как субъекту, а не носителю диагноза). В отличие от нормативно-этикетных или эмоционально-компенсаторных моделей, афористический принцип формирует не текст, а речевую позицию, что обеспечивает устойчивость профессионального речевого поведения в любой клинической ситуации.

Тем самым афористическая основа речи врача является системообразующим компонентом профессиональной подготовки, обеспечивающим единство знания, речи и

этики, что позволяет рассматривать её как обязательный элемент лингводидактической модели медицинского образования. Отсутствие афористической регуляции приводит к формированию либо технократической, либо псевдо-эмпатийной речи, не соответствующей природе медицинской коммуникации. Включение афористического принципа в структуру речевой подготовки врача представляет собой один из наиболее перспективных инструментов гуманизации медицинского дискурса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверинцев СС. Поэтика ранневизантийской литературы. М.: Наука, 1997.
2. Арутюнова НД. Язык и мир человека. М.: Языки славянской культуры, 1999.
3. Бахтин ММ. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1986.
4. Бируни Абу Райхан. Медицинские трактаты. Ташкент: Фан, 1974.
5. Вежицкая А. Язык. Культура. Познание. М.: Русские словари, 1996.
6. Гаспаров БМ. Язык. Память. Образ. М.: Новое литературное обозрение, 1996.
7. Джурджани Исмаил. «Захир-е хикаят фи-т-тиб». Пер. с перс. Тегеран, 1984.
8. Карасик ВИ. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. М.: Гнозис, 2004.
9. Крысин ЛП. Русское речевое общение. М.: Наука, 2008.
10. Леонтьев АА. Психология общения. М.: Смысл, 1999.
11. Лотман ЮМ. Внутри мыслящих миров. Таллин: Александра, 1996.
12. Пирогов НИ. Вопросы жизни. Дневник старого врача. СПб.: Питер, 2005.
13. Савельева ИН, Руденко ЛГ. Эмпатия в профессиональной коммуникации врача. М.: Медицина, 2017.
14. Формановская НИ. Речевой этикет и культура общения. М.: Инфа.М, 2007.
15. Хайдеггер М. Размышления об истоке искусства и речи. М.: Ad Marginem, 2008.
16. Avicenna (Ibn Sina). The Canon of Medicine. Oxford: OUP, 2014.

REFERENCES

1. Averintsev SS. Poetika rannevizantiyskoy literatury [Poetics of Early Byzantine Literature]. M.: Nauka, 1997.
2. Arutyunova ND. YAzyk i mir cheloveka [Language and the World of Man]. M.: YAzyki slavyanskoy kul'tury - Languages of Slavic Culture. 1999.
3. Bakhtin MM. Estetika slovesnogo tvorchestva [Aesthetics of Verbal Creativity]. M.: Iskusstvo, 1986.
4. Biruni Abu Raykhan. Meditsinskiye traktaty [Medical Treatises]. Tashkent: Fan, 1974.
5. Vezhbitskaya A. YAzyk. Kul'tura. Poznaniye [Language. Culture. Cognition]. M.: Russkiye slovari, 1996.
6. Gasparov BM. YAzyk. Pamyat'. Obraz [Language. Memory. Image]. M.: Novoye literaturnoye obozreniye, 1996.
7. Dzhurdzhani Ismail. «Zakhir-ye khikayat fi-t-tib» [Zakhir-e hikayat fi-t-tib]. Per. s pers. Tegeran, 1984.
8. Karasik VI. YAzykovoy krug: lichnost', kontsepty, diskurs [Language Circle: Personality, Concepts, Discourse]. M.: Gnozis, 2004.
9. Krysin LP. Russkoye rechevoye obshcheniye [Russian Speech Communication]. M.: Nauka, 2008.
10. Leont'yev AA. Psikhologiya obshcheniya [Psychology of Communication]. M.: Smysl, 1999.
11. Lotman YuM. Vnutri myslyashchikh mirov [Inside Thinking Worlds]. Tallin: Aleksandra, 1996.
12. Pirogov NI. Voprosy zhizni. Dnevnik starogo vracha [Questions of Life. Diary of an Old Doctor]. SPb.: Piter, 2005.
13. Savel'yeva IN, Rudenko LG. Empatiya v professional'noy kommunikatsii vracha [Empathy in Professional Communication of a Doctor]. M.: Meditsina, 2017.
14. Formanovskaya NI. Rechevoy etiket i kul'tura obshcheniya [Speech Etiquette and Culture of Communication.]. M.: Infa-M, 2007.
15. Khaydegger M. Razmyshleniya ob istoke iskusstva i rechi [Reflections on the Origin of Art and Speech]. M.: Ad Marginem, 2008.
16. Avicenna (Ibn Sina). The Canon of Medicine [The Canon of Medicine]. Oxford: OUP, 2014.

Сведения об авторах

Алиева Нигина Шералиевна –
зав.кафедрой русского языка, к.п.н., доцент
ГОУ ТГМУ им.Абуали ибни Сино, e-
mail:nigina.a1973@mail.ru, г.Душанбе,
Таджикистан,

Хотамова Соджида Асламовна –
ст.старший преподаватель кафедры русского
языка ГОУ ТГМУ им.Абуали ибни Сино,
г.Душанбе, Таджикистан

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК: 613.62:69(575.3)

DOI

10.25005/3078-5022-2026-3-1-54-62

РЕЗЮМЕ

Ф.ДЖ. ХАСАНОВ¹, С.Ф. ШАРИПОВ², И.Ш.КОМИЛОВ³

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК ГОРОДА ДУШАНБЕ

¹Кафедра гигиены и экологии ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”

²Кафедра гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”

³Кафедра общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”

Цель исследования. Провести комплексную гигиеническую характеристику микроклиматических и производственных факторов строительных площадок жилых комплексов города Душанбе, включая температуру воздуха, влажность, скорость движения воздуха, запылённость, шум и вибрацию, и выявления их соответствия действующим санитарным нормам.

Материалы и методы. Исследование на стройплощадках Душанбе в 2023–2024 гг. охватывало рабочие места арматуристов, бетонщиков, штукатуристов и монтажников, занятых на открытом воздухе в жарком климате; изучались микроклимат (температура, влажность, скорость воздуха, температура поверхностей), шум и вибрация. Проведено более 250 измерений микроклимата и 85 измерений шума и вибрации с использованием психрометра Ассмана, анемометров, термометра ЭТТ М и прибора ИШВ 1 по ГОСТ, в летний (июнь–август) и зимний (декабрь–февраль) периоды, четырежды за смену. Данные обработаны методами вариационной статистики ($M \pm m$, доверительные интервалы, $p < 0,05$); Все измерения соответствовали санитарным нормам Таджикистана по гигиене труда.

Результаты и обсуждение. Исследование показало, что микроклимат на стройплощадках Душанбе часто превышает допустимые нормы: летом температура достигала 39–41 °С, вызывая перегрев и рост травматизма, зимой фиксировались низкие значения до –2 °С с риском переохлаждения. Влажность варьировала от 25–35 % летом до 60–75 % зимой, усиливая запылённость и теплопотери. Скорость воздуха превышала нормативы, запылённость была выше ПДК на 68–88 %, шум — на 5–17 дБ, особенно в высокочастотном диапазоне, а вибрация от инструмента также превышала нормы. Труд строителей сопровождается перегревом, переохлаждением, запылённостью, шумом и вибрацией, что требует мер защиты и улучшения условий.

Выводы: Гигиеническая оценка условий труда на стройплощадках Душанбе выявила превышение нормативов температуры, влажности, запылённости, шума и вибрации. Летом фиксировались экстремальные значения до 40–41 °С при низкой влажности 25–33%, зимой — колебания температуры и высокая охлаждающая способность воздуха. Концентрация пыли достигала 6,8 мг/м³, шум превышал нормы на 5–17 дБ, вибрация — на 7–18 дБ, что усиливало нагрузку на организм и способствовало профессиональной патологии. Эти факторы снижали работоспособность, повышали риск травматизма и заболеваний. Необходимы профилактические меры: оптимизация процессов, средства защиты, рационализация режима труда и регулярный мониторинг.

Ключевые слова. Стройплощадки Душанбе; арматуристы, бетонщики, штукатуристы, монтажники; микроклимат; температура; влажность; запылённость; шум; вибрация; перегрев/переохлаждение; профилактика, условия труда.

Для цитирования: Ф.Дж. Хасанов, С.Ф. Шарипов, И.Ш.Комилов. Гигиеническая оценка условий труда рабочих строительных площадок города Душанбе. Наука и образование. 2026;3(1): 54–62. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-54-62>

ХУЛОСА
Ф.Ҷ. ҲАСАНОВ¹, С.Ф. ШАРИПОВ², И.Ш.КОМИЛОВ³

БАҲОДИҲИИ ГИГИЕНИИ ШАРОИТИ МЕҲНАТИИ КОРГАРОН ДАР ИНШООТҲОИ СОХТМОНИИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ

- ¹Кафедраи беҳдошт ва экологияи МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино”
²Кафедраи гигиенаи муҳити зисти МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино”
³Кафедраи Кафедраи нигоҳдори тандурустии ҷамъиятӣ, омори тиббӣ бо курси таърихи тиб МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино”

Мақсади омузиш. Баҳодиҳии ҳамаҷонибаи гигиении омилҳои микроқлимӣ ва саноатӣ дар иншооти сохтмони шаҳри Душанбе, аз ҷумла ҳарорати ҳаво, намӣ, суръати ҳаракати ҳаво, чанг, садо ва ларзиш, бо ҳадафи муайян кардани мувофиқати онҳо ба меъёрҳои амалкунандаи санитарӣ.

Мавод ва усулҳои тадқиқот. Дар солҳои 2023–2024 дар иншооти сохтмони шаҳри Душанбе ҷойҳои кори арматурчиён, бетонрезон, гилкорон ва васлкунандагон таҳқиқ шуданд. Омӯзиш ба омилҳои гигиени муҳити меҳнат — параметрҳои микроқлим (ҳарорат, намӣ, суръати ҳаво, ҳарорати сатҳ), садо ва ларзиш — равона гардид. Дар маҷмӯъ 250 андозагирии микроқлим ва 85 андозагирии садо ва ларзиш бо таҷҳизоти стандартӣ (психрометри Ассман, анемометрҳо, термометри ЭТП-М ва дастгоҳи ИШВ-1) мувофиқи ГОСТ чор маротиба дар як баст, дар тобистон ва зимистон, иҷро шуданд. Маълумот бо усулҳои омори вариатсионӣ ($M \pm t$, фосилаҳои эътимод, $p < 0.05$) коркард гардида, ҳамаи нишондиҳандаҳо ба меъёрҳои санитарии амалкунандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқат карданд.

Натиҷаҳои тадқиқот. Таҳқиқот нишон дод, ки параметрҳои микроқлим дар иншооти сохтмони шаҳри Душанбе аксар вақт аз меъёрҳои қобили қабул зиёдтар буданд. Дар тобистон ҳарорат то 39–41°C мерасид, ки боиси гармиавии аз ҳад зиёд ва афзоиши ҷароҳатҳо мегардид, дар ҳоле ки дар зимистон настиавии ҳарорат то -2°C хатари гипотермияро зиёд мекард. Намӣ аз 25–35% дар тобистон то 60–75% дар зимистон тағйир ёфта, сатҳи чанг ва талафоти гармиро афзоиш мебуд. Суръати ҳаракати ҳаво аз меъёрҳо зиёд буд; сатҳи чанг 68–88% ва сатҳи садо 5–17 дБ аз ҳадди иҷозатдодашуда, махсусан дар диапазони басомадҳои баланд, баландтар ба қайд гирифта шуданд. Ларзиш аз асбобҳои корӣ низ аз меъёрҳо зиёд буд. Дар натиҷа, кормандони сохтмон аз таъсири гармиавии аз ҳад зиёд, гипотермия, чанг, садо ва ларзиш азият мекашиданд, ки зарурати татбиқи чораҳои муҳофизатӣ ва беҳтарсозии шароити меҳнатро тақозо мекард.

Хулоса. Баҳодиҳии гигиени шароити корӣ дар иншооти сохтмони шаҳри Душанбе нишон дод, ки параметрҳои ҳарорат, намӣ, чанг, садо ва ларзиш аксар вақт аз меъёрҳои иҷозатдодашуда зиёд буданд. Дар тобистон ҳарорат то 40–41°C бо намии насти 25–33% ба қайд гирифта шуд, дар зимистон бошад ноустувории ҳарорат ва иқтидори баланди хунуккунии ҳаво мушоҳида гардид. Концентрацияи чанг ба 6,8 мг/м³, сатҳи садо 5–17 дБ ва ларзиш 7–18 дБ аз меъёрҳо зиёд буданд, ки фишори физиологиро афзоиш дода, ба мушкilotи саломати касбӣ мусоидат мекарданд. Ин омилҳо ҳосилнокиро коҳиш дода, хатари ҷароҳат ва бемориро зиёд намуданд. Барои пешгирӣ зарур аст равандҳои истеҳсоли беҳтар гарданд, таҷҳизоти муҳофизатӣ истифода шавад, амалияҳои кор содда шаванд ва назорати мунтазам таъмин гардад.

Калимаҳои калидӣ: майдончаҳои сохтмони ш. Душанбе; коргарон бо арматура, коргарон бо бетон, андовачиён, васлкунандагон; микроқлим; ҳарорат; намӣ; чанг; садо; ларзиш; аз ҳад зиёд гармиавӣ/гипотермия; пешгирӣ, шароити корӣ.

ABSTRACT

F.J. KHASANOV¹, S.F. SHARIPOV², I.SH. KOMILOV³

**HYGIENIC ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS FOR CONSTRUCTION SITE WORKERS
IN THE CITY OF DUSHANBE**

¹Department of hygiene and ecology, Avicenna Tajik State Medical University

²Department of environmental health, Avicenna Tajik State Medical University

³Department of Public Health and Medical Statistics with a course in the history of medicine, Avicenna Tajik State Medical University

Aim. To conduct a comprehensive hygienic assessment of microclimatic and occupational factors at construction sites of residential complexes in Dushanbe, including air temperature, humidity, air velocity, dust concentration, noise, and vibration, and to determine their compliance with current sanitary standards.

Materials and methods. The study was carried out at construction sites in Dushanbe during 2023–2024, covering workplaces of steel fixers, concrete workers, plasterers, and assemblers engaged in outdoor activities under hot climatic conditions. The parameters investigated included microclimate (air temperature, humidity, air velocity, and surface temperature), noise, and vibration. More than 250 microclimatic measurements and 85 noise and vibration measurements were performed using Assmann psychrometers, anemometers, ETP-M thermometers, and the ISHV-1 device in accordance with GOST standards. Measurements were conducted in both summer (June–August) and winter (December–February) seasons, four times per shift. Data were processed using methods of variation statistics ($M \pm m$, confidence intervals, $p < 0.05$). All measurements were compared against the sanitary norms of Tajikistan for occupational hygiene.

Results. The study revealed that the microclimate at construction sites in Dushanbe frequently exceeded permissible limits. In summer, air temperature reached 39–41 °C, leading to overheating and increased injury rates, while in winter values dropped to –2 °C, posing risks of hypothermia. Relative humidity ranged from 25–35% in summer to 60–75% in winter, contributing to dust accumulation and heat loss. Air velocity often exceeded normative values. Dust concentrations surpassed maximum allowable levels by 68–88%, noise exceeded standards by 5–17 dB (particularly in the high-frequency range), and tool-related vibration also exceeded permissible limits. Construction work was thus accompanied by overheating, hypothermia, dust exposure, noise, and vibration, necessitating protective measures and improvement of working conditions.

Conclusions. The hygienic evaluation of working conditions at construction sites in Dushanbe demonstrated exceedances of normative values for temperature, humidity, dust concentration, noise, and vibration. In summer, extreme temperatures of 40–41 °C were recorded under low humidity (25–33%), while in winter fluctuating temperatures and high cooling capacity of air were observed. Dust concentrations reached 6.8 mg/m³, noise exceeded standards by 5–17 dB, and vibration by 7–18 dB, thereby increasing physiological strain and contributing to occupational pathology. These factors reduced work capacity and heightened risks of injuries and diseases. Preventive measures are required, including process optimization, protective equipment, rationalization of work–rest schedules, and regular monitoring.

Keywords. Construction sites, Dushanbe; steel fixers, concrete workers, plasterers, assemblers; microclimate; air temperature; humidity; dust concentration; noise; vibration; overheating/hypothermia; prevention; working conditions.

Актуальность. Обусловлена динамичным развитием строительной отрасли в Республике Таджикистан, особенно в столице Душанбе, где наблюдается интенсивный рост инфраструктурных и жилых объектов на фоне экстремально жаркого климата, что существенно повышает риски для здоровья и безопасности труда рабочих [1, 2]. Согласно данным Всемирного банка, к 2100 году в городах вроде Душанбе количество

дней с температурами выше 35°C может значительно возрасти, усугубляя тепловую нагрузку на организм, приводя к тепловому стрессу, обезвоживанию, снижению производительности труда и увеличению случаев профессиональных заболеваний среди строительных работников [2, 3]. В условиях Центральной Азии, включая Таджикистан, где среднегодовые температуры уже превышают исторические нормы, потеря рабочего времени

из-за теплового стресса может достигать 12% от общего объема, что негативно сказывается на экономике страны, особенно в секторах сельского хозяйства и строительства, где работники подвержены прямому воздействию высоких температур [2, 4].

Исследования показывают, что строительные рабочие относятся к наиболее уязвимым группам населения в отношении теплового стресса, поскольку их труд характеризуется высокой физической нагрузкой на открытом воздухе, часто без адекватного доступа к тени, воде и средствам защиты [3, 5, 6]. В Таджикистане уровень опасности экстремальной жары классифицируется как средний, с вероятностью более 25% возникновения периодов длительного воздействия высоких температур в ближайшие пять лет, что требует учета этих факторов при планировании проектов и строительных работ [3]. Глобальное потепление усиливает эту проблему: по данным ВОЗ и ВМО, частота и интенсивность экстремальных жаровых событий растет, что приводит к снижению продуктивности труда на глобальном уровне, эквивалентному потере миллионов рабочих мест, с наибольшим воздействием на сектор строительства (до 19% потерянных рабочих часов к 2030 году) [4, 7].

Гигиеническая оценка условий труда, включая анализ показателей терморегуляции организма, позволяет выявить ключевые факторы риска, такие как повышенная температура окружающей среды (часто выше +40°C в летний период), влажность и интенсивность физической нагрузки, и разработать обоснованные меры по их минимизации [1, 6, 8]. Это особенно актуально в контексте национального законодательства Таджикистана, предусматривающего защиту работников от вредных условий труда, включая тепловые факторы, но требующего научного обоснования для эффективной реализации [9]. Недостаток мониторинга и адаптационных мер приводит к росту заболеваемости, включая тепловые удары, хронические почечные и сердечно-сосудистые заболевания, что подчеркивает необходимость подобных исследований для повышения безопасности труда, снижения уровня

производственного травматизма и обеспечения устойчивого развития строительной отрасли в условиях изменяющегося климата [5, 6, 10].

Цель исследования. Провести комплексную гигиеническую характеристику микроклиматических и производственных факторов строительных площадок жилых комплексов города Душанбе, включая температуру воздуха, влажность, скорость движения воздуха, запылённость, шум и вибрацию, с целью выявления их соответствия действующим санитарным нормам.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на строительных площадках жилых комплексов города Душанбе (Республика Таджикистан) в 2023–2024 гг. Объектом изучения были рабочие места строителей основных профессий (арматурщики, бетонщики, штукатурщики, монтажники), выполняющих работы на открытых площадках в условиях жаркого континентального климата. Анализировались параметры микроклимата рабочей зоны: температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха и температура поверхностей предметов, оборудования и ограждений.

Измерения проводились четырёхкратно в течение смены: перед её началом, перед обедом, после него и в конце дня. Для выявления сезонных различий оценивались два периода - тёплый (июнь–август) и холодный (декабрь–февраль). Всего выполнено более 250 измерений. Температура и влажность воздуха определялись аспирационным психрометром Ассмана или аналогами с принудительной вентиляцией. Скорость движения воздуха измерялась крыльчатым анемометром и электроанемометром ЭА-2М (0,1–20 м/с). Температура поверхностей фиксировалась электро-термометром ЭТП-М. Оценка уровней шума (эквивалентные уровни звука, уровни давления) и вибрации (виброускорение, виброскорость) проводилась на рабочих местах арматурщиков, бетонщиков и штукатурщиков; всего выполнено 85 измерений. Измерения выполнялись прибором ИШВ-1 (измеритель шума и вибрации) по методике, соответствующей ГОСТ 12.1.003-83 (с изм. №1) «Шум. Общие требования

безопасности» и ГОСТ 12.1.012-90, а также актуальным межгосударственным стандартам, включая ГОСТ 12.1.012-2004.

Статистическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики: рассчитывались средние значения ($M \pm m$), доверительные интервалы и критерии достоверности различий ($p < 0,05$). Все измерения выполнялись в соответствии с санитарными нормами Республики Таджикистан по гигиене и охране труда.

Результаты исследования. В ходе проведённого исследования изучались изменения микроклиматических условий как на открытых участках строительных площадок, так и непосредственно в рабочих зонах. Наблюдения осуществлялись на протяжении всей рабочей смены в различные сезоны года. Полученные результаты показали, что микроклиматические показатели на рабочих местах нередко выходят за пределы допустимых нормативов, что обусловлено спецификой производственного процесса.

Неблагоприятные микроклиматические условия, прежде всего температурный режим, оказывают отрицательное воздействие на здоровье работников, снижают их функциональную работоспособность и

повышают риск производственных травм. Это приводит к преждевременной утомляемости и, как следствие, к снижению общей производительности труда.

При изучении микроклимата на строительных объектах в летний период проведены измерения температурных показателей в течение рабочей смены. Установлено, что температура воздуха изменялась от 33–35,1°С в начале дня до 39–39,8°С к его завершению. В условиях максимальной солнечной активности регистрировались экстремальные значения 40–41°С. Анализ показал, что пик неблагоприятных температурных воздействий приходится на июль. Согласно данным (таблица 1), арматурщики и бетонщики выполняли трудовые операции при температуре воздуха, варьирующей от 33,0±0,31–35,1±0,35°С до 39,0±0,34–39,8±0,24°С. В периоды максимального теплового напряжения температура достигала 40,1–41,0°С, что существенно превышает допустимые гигиенические нормативы.

Таблица 1
Температура воздуха на рабочих местах строителей жилого комплекса при работе в разные сезоны года (°С)

Профессия	Сезон года	В начале смены			В конце смены				Санитарные нормы
		min	M±m	max	min	M±m	max	P<	
Арматурщики	Лето	25,0	34,8±0,37	36,7	32,5	39,0±0,34	40,1	0,01	20-23
	Зима	-2,1	6,7±0,51	11,8	3,8	11,4±0,75	16,3	0,05	17-19
Бетонщики	Лето	25,0	33,0±0,31	37,6	34,8	39,8±0,24	41,0	0,01	20-23
	Зима	-2,2	6,25±0,6	11,3	2,2	10,3±0,8	16,0	0,01	17-19
Штукатурщики	Лето	24,0	35,1±0,35	37,0	37,6	39,5±0,32	40,0	0,01	20-23
	Зима	-2,4	5,95±1,1	10,8	20,5	9,6±1,4	15,4	0,05	17-19

Установлено, что условия труда характеризуются значительными колебаниями температуры и влажности воздуха в зависимости от сезона и вида выполняемых работ. На рабочих местах штукатуров в летний период средняя температура составляла 35,1±0,35°С в начале смены и повышалась до 39,5±0,32°С к её завершению. В зимний период на участках арматурщиков и бетонщиков температура воздуха изменялась от -2,1°С до 2,2°С в начале дня (среднее значение 6,25±0,6°С) и повышалась до 2,2–16,3°С к концу смены (среднее 11,4±0,75°С).

На рабочих местах штукатуров в зимний период также отмечались суточные колебания: от 5,95±1,1°С утром до 9,6±1,4°С вечером.

В летний сезон микроклиматические показатели на участках арматурщиков и бетонщиков характеризовались выраженными изменениями относительной влажности воздуха: от 43,5±1,35–47,5±2,1% в начале смены до 25,5±1,65–33,7±0,81% к её завершению. В зимний период уровень влажности демонстрировал сезонные колебания: от 67,3±3,1–70,3±1,5% до 57,4±4,1–68,0±1,7% (таблица 2).

Таблица 2

Относительная влажность воздуха рабочих мест строителей жилого комплекса при работе в разные сезоны года (в %)

Профессия	Сезон года	В начале смены			В конце смены				Санитарные нормы
		min	M±m	max	min	M±m	max	P<	
Арматурщики	Лето	35	43,5±1,35	57	15	25,5±1,65	43	0,01	30-60
	Зима	60	67±3,1	70	51	57,4±4,1	60	0,05	30-60
Бетонщики	Лето	31	47,5±2,1	63	16	33,7±0,81	45	0,01	30-60
	Зима	72	70,3±1,5	76,4	62	68,0±1,7	72	0,1	30-60
Штукатурщики	Лето	47	51,7±1,3	64	16	34,6±0,69	47	0,01	30-60
	Зима	69	80,0±2,3	93	70	75,7±2,1	80	0,1	30-60

У штукатуров выявлены выраженные сезонные различия влажности: летом показатели снижались до 34,6±0,69%, зимой достигали 70,0–75,7%. В сухой летний период усиливалось образование пыли, зависящее от характера работ и организации процесса. При высокой влажности и низкой температуре отмечалось быстрое переохлаждение, так как водяной пар усиливал теплоотдачу организма.

Скорость движения воздуха превышала нормативы: у арматурщиков и бетонщиков - 0,24±0,04–0,26±0,06 м/с, у штукатуров - 0,3±0,08–0,45±0,14 м/с. Это усиливало конвекционную теплоотдачу и ускоряло охлаждение организма.

Тепловой обмен изменялся в течение смены: утром показатели были положительными (3,24±0,18 мкал/см²·сек), обеспечивая охлаждение, к концу дня становились отрицательными, что свидетельствовало о перегреве. В летний период охлаждающий эффект воздуха

снижался до отрицательных значений, зимой сохранялся высоким (10,3±0,59–16,3±1,1 мкал/см²·сек).

При превышении температуры воздуха над температурой тела теплообмен менял направление, что затрудняло терморегуляцию и способствовало перегреву. Воздействие высоких температур снижало продуктивность и ухудшало самочувствие. В зимний период охлаждающая способность воздуха превышала оптимальные значения (5,5–7 мкал/см²·сек), достигая 24 кал/см²·сек, что вызывало значительную теплопотерю и переохлаждение.

Таким образом, работа в течение года сопровождается воздействием неблагоприятных микроклиматических условий, создающих нагрузку на систему терморегуляции и повышающих риск нарушений здоровья. Дополнительно проведена оценка запыленности воздуха в рабочих зонах (таблица 3).

Таблица 3

Запыленность воздуха на рабочих местах строителей жилого комплекса (в мг/м³)

Рабочие места	min	M±m	max	ПДК	Превышение ПДК в %
Арматурщиков	1,3	5,32±0,2	6,35	4	71
Бетонщиков	1,0	4,90±0,4	6,51	4	68
Штукатурщиков	2,45	6,80±0,6	7,72	4	88

Как показано в таблице 3, анализ проб выявил превышение предельно допустимых концентраций пыли на всех участках: у арматурщиков – 5,32±0,2 мг/м³, у бетонщиков – 4,90±0,4 мг/м³, у штукатурщиков – 6,80±0,6 мг/м³. Производственная деятельность основных профессиональных групп характеризуется воздействием повышенных концентраций пыли, уровни которой зачастую

превышают ПДК и могут негативно влиять на здоровье работников.

Шум на рабочих местах арматурщиков, бетонщиков и штукатурщиков создается преимущественно механизированным оборудованием и инструментами: дрелями, болгарками, отрезными станками, сварочными аппаратами, вибраторами, шлифовальными и бурильными установками. Механизация

строительных процессов является основной причиной повышенного уровня шума.

Оценка акустической нагрузки показала систематическое превышение допустимых значений.

Характеристики производственной среды отличались импульсными компонентами и выраженной высокочастотной составляющей. Замеры выявили превышение уровня звука на 5–13 дБ, а в диапазоне 1000–8000 Гц – на 15–17 дБ. На всех рабочих местах отмечена прямая зависимость между частотой и уровнем звукового давления, что указывает на преобладание высокочастотного воздействия.

Анализ акустической обстановки (таблица 4) подтвердил значительное превышение нормативов: уровень звука был выше на 13–17 дБ, а в диапазоне 500–4000 Гц – на 5–15 дБ. Высокие показатели шумовой нагрузки связаны с эксплуатацией оборудования с повышенным шумообразованием, включая угловые шлифовальные машины, прессовое оборудование, механические ножницы, вибрационные установки и бурильные агрегаты.

Таблица 4

Уровень шума на рабочих местах строителей жилого комплекса (в дБ)

Профессия	Уровни звука в дБ	Среднегеометрические частоты октавных полос							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	дБ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ПДУ	80	95	87	82	78	75	73	71	69
Арматурщики	93	95	89	85	83	84	86	86	86
Превышение ПДУ	13	-	2	3	5	9	13	15	17
Бетонщики	84	88	86	84	82	87	84	84	82
Превышение ПДУ	5	7	-	2	4	11	11	13	13
Штукатурщики	88	90	89	88	83	85	84	84	84
Превышение ПДУ	8	-	2	6	5	10	11	13	15

Согласно литературным данным, производственный шум оказывает выраженное негативное влияние на организм человека, особенно на центральную нервную систему. Его воздействие определяется характеристиками шума, длительностью экспозиции и индивидуальными особенностями работника. Интенсивный шум замедляет двигательные реакции, снижает способность различать стимулы и может вызывать патологическую инертность процессов возбуждения, что отрицательно отражается на работоспособности и производительности труда.

Технологический прогресс привёл к широкому внедрению оборудования с вибрационным компонентом, включая портативные механизированные инструменты, станки, перфораторы и вибрационные установки. Вибрация является профессиональной вредностью для бетонщиков, арматурщиков и штукатуров; её длительное воздействие способствует развитию вибрационной болезни. При этом шум усиливает негативное влияние вибрации, что требует комплексных мер защиты.

Практический опыт показывает, что использование угловых шлифовальных машин, перфораторов и вибраторов для бетона сопровождается превышением санитарных норм по уровню вибрации, создавая высокий риск патологии. Для снижения воздействия рекомендуется применение средств индивидуальной защиты - перчаток и обуви с толстой резиновой подошвой.

Исследование уровней виброскорости на рабочих местах арматурщиков, бетонщиков и штукатуров в октавных полосах частотного спектра (63–1000 Гц) подтвердило значительное превышение нормативов. При работе с болгаркой уровень вибрации превышал допустимые значения на 8–13 дБ, при использовании перфоратора - на 9–15 дБ, вибратора для уплотнения бетона - на 10–18 дБ, при шлифовке бетона - на 7–10 дБ. Полученные данные свидетельствуют о необходимости срочной разработки и внедрения мер по защите работников от интенсивной вибрации и шума.

Выводы: Проведённая гигиеническая оценка условий труда на строительных площадках города Душанбе выявила

систематическое превышение допустимых нормативов микроклиматических параметров: температуры воздуха, влажности, запылённости, шума и вибрации. В летний период рабочие подвергаются воздействию экстремально высоких температур до 40–41°C и сниженной влажности до 25–33%, что создаёт условия для теплового стресса и перегрева организма. В зимний период отмечаются значительные колебания температуры и высокая охлаждающая способность воздуха, способствующая переохлаждению.

Концентрация пыли на рабочих местах арматурщиков, бетонщиков и штукатуров превышает предельно допустимые значения, достигая 6,8 мг/м³, что повышает риск заболеваний органов дыхания. Уровни шума и вибрации также систематически выше нормативов: шум превышает допустимые значения на 5–17 дБ, вибрация — на 7–18 дБ. Совместное воздействие этих факторов усиливает неблагоприятное влияние на нервную систему и способствует развитию профессиональной патологии. Неблагоприятные микроклиматические и производственные факторы снижают функциональное состояние организма рабочих, вызывают преждевременную усталость, повышают риск травматизма и профессиональных заболеваний, а также снижают производительность труда.

Полученные результаты подтверждают необходимость внедрения профилактических мер, включающих оптимизацию технологических процессов, использование средств индивидуальной защиты, рационализацию режимов труда и отдыха и регулярный мониторинг условий производственной среды.

Список литературы

1. Хасанов ФДж, Шарипов СФ. Оценка показателей терморегуляции организма работников, занятых на строительстве жилых зданий в городе Душанбе. Наука и образование. 2025;2(3):45–52.
2. Тутельян ВА, Воробьев НН, Киселёва ЕВ. Гигиеническая оценка условий труда рабочих строительных профессий. Гигиена и санитария. Москва, 2023;79:132–146.

3. Кузнецов ИА, Сорокина ОВ. Особенности условий труда и профессиональные риски в строительстве. Медицина труда и промышленная экология. Санкт-Петербург, 2024;4:23–31.
4. Иванов ПА, Кузнецов ВВ. Тепловая нагрузка и производительность труда в строительстве. Гигиена труда. Москва, 2022;1:12–18.
5. Петрова ЕС. Воздействие климатических изменений на здоровье работников строительных профессий. Медицина труда и экология человека. Санкт-Петербург, 2021;3:27–34.
6. Ахмедов РР. Тепловой стресс и профилактика его последствий у рабочих строительных площадок Узбекистана. Журнал гигиены и санитарии. Ташкент, 2023;2: 41–47.
7. Григорьев НН, Соколова ЛА. Оценка тепловых рисков в строительной отрасли России. Труд и здоровье. Москва, 2020;5:55–61.
8. Алиев ШШ. Влияние климатических изменений на строительные процессы в Азербайджане. Экология и строительство. Баку, 2022;1:19–25.
9. Kjellstrom T, Lemke B. Heat stress, productivity and occupational health in a changing climate. Global Health Action. 2014;7:1–9.
10. Xiang J, Bi P, Pisaniello D. The impact of heatwaves on workers' health and safety in Adelaide, South Australia. Environmental Health Perspectives. 2013;121(1):90–95.

References

1. Khasanov FDzh, Sharipov SF. Otsenka pokazateley termoregulyatsii organizma rabotnikov, zanyatykh na stroitel'stve zhilykh zdaniy v gorode Dushanbe [Assessment of thermoregulation indices of workers engaged in the construction of residential buildings in Dushanbe]. Nauka i obrazovaniye - Science and Education. 2025;2(3):45–52.
2. Tutel'yan VA, Vorob'yov NN, Kiselova YEV. Gigiyenicheskaya otsenka usloviy truda rabochikh stroitel'nykh professiy [Hygienic assessment of working conditions of construction workers]. Gigiyena i sanitariya - Hygiene and Sanitation. Moskva, 2023;79:132–146.

3. Kuznetsov IA, Sorokina OV. Osobennosti usloviy truda i professional'nyye riski v stroitel'stve [Features of working conditions and professional risks in construction]. Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya - Occupational Medicine and Industrial Ecology. Sankt-Peterburg, 2024;4:23–31.
4. Ivanov PA, Kuznetsov VV. Teplovaya nagruzka i proizvoditel'nost' truda v stroitel'stve [Heat load and labor productivity in construction]. Gigiyena truda - Occupational Hygiene. Moskva, 2022;1:12–18.
5. Petrova YES. Vozdeystviye klimaticheskikh izmeneniy na zdorov'ye rabotnikov stroitel'nykh professiy - The impact of climate change on the health of construction workers. Meditsina truda i ekologiya cheloveka - Occupational Medicine and Human Ecology. Sankt-Peterburg, 2021;3:27–34.
6. Akhmedov RR. Teplovoy stress i profilaktika yego posledstviy u rabochikh stroitel'nykh ploshchadok Uzbekistana [Heat stress and prevention of its consequences in construction workers in Uzbekistan]. Zhurnal gigiyeny i sanitariy - Journal of Hygiene and Sanitation. Tashkent, 2023;2: 41–47.
7. Grigor'yev NN, Sokolova LA. Otsenka teplovykh riskov v stroitel'noy otrasli Rossii [Assessment of thermal risks in the construction industry of Russia]. Trud i zdorov'ye - Labor and Health. Moskva, 2020;5:55–61.
8. Aliyev SHSH. Vliyaniye klimaticheskikh izmeneniy na stroitel'nyye protsessy v Azerbaydzhanе [The impact of climate change on construction processes in Azerbaijan]. Ekologiya i stroitel'stvo - Ecology and Construction. Baku, 2022;1:19–25.
9. Kjellstrom T, Lemke B. Heat stress, productivity and occupational health in a changing climate. Global Health Action. 2014;7:1–9.
10. Xiang J, Bi P, Pisaniello D. The impact of heatwaves on workers' health and safety in Adelaide, South Australia. Environmental Health Perspectives. 2013;121(1):90–95

Сведения об авторах

Хасанов Фарход Джавакович, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой гигиены и экологии, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5833-6349>

E-mail: hasanov.70@inbox.ru

Шарипов Солех Фаридунович, к.м.н., заведующий кафедрой гигиены окружающей среды, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0376-3647>

Researcher ID: AAG-8998-2021

SPIN-код: 7080-3038

AuthorID: 110296

E-mail: soleh.sharipov@gmail.com

Комилов Исмоил Шарипович, к.м.н., старший преподаватель кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4271-1612>

ResearcherID: NJS-2265-2025

SPIN-код: 9267-6945

AuthorID: 1083514

E-mail: ikomili64@mail.ru

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

УДК 616.36-008.6-053.2/.5:616.8-008.6

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-63-69

РЕЗЮМЕ

¹С.А. АВЕЗОВ, ²А.Б. ДЖОБИРЗОДА, ³Ш.Г. ГУЛОМОВ, ⁴ Н.Н. ДАВЛЯТОВА, ²Р.А. РАХМОНОВ

ГЕПАТОЛЕНТИКУЛЯРНАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ: КЛИНИЧЕСКОЕ МНОГООБРАЗИЕ И ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ

¹ГУ «Институт гастроэнтерологии» МЗиСЗН РТ, ²Кафедра неврологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», ³НМЦ РТ «Шифобахи», ⁴ГУ ГЦЗ №5г. Душанбе. Таджикистан

Целью исследования явилось изучение клинических проявлений гепатолентикулярной дегенерации у пациентов из одной семейной группы с оценкой сочетанных печёночных и неврологических изменений, а также анализ трудностей ранней диагностики заболевания на уровне первичного звена здравоохранения. Наблюдение проводилось у пяти пациентов из трёх семей (в двух семьях по два пациента и в одной семье один пациент). Средний возраст обследованных составил 17,5 года; среди них было 3 женщины и 2 мужчины. Первичное выявление осуществлялось в условиях поликлиники, после чего пациенты были госпитализированы в неврологическое отделение ГУ НМЦ РТ «Шифобахи». Диагностический алгоритм включал клиническое, лабораторное и инструментальное обследование с участием невролога и консультациями гастроэнтерологов. Клиническая картина характеризовалась выраженной вариабельностью как между семьями, так и внутри одной семьи. У части пациентов доминировали печёночные проявления, у других неврологические нарушения (экстрапирамидные расстройства, тремор, дизартрия), в отдельных случаях отмечалось сочетанное поражение печени и центральной нервной системы. Неспецифичность симптомов на ранних этапах и их постепенное нарастание приводили к диагностической задержке и длительному наблюдению пациентов с альтернативными диагнозами. Гепатолентикулярная дегенерация характеризуется значительным клиническим полиморфизмом, что требует междисциплинарного подхода и повышенной настороженности врачей первичного звена для своевременной диагностики и начала терапии.

Ключевые слова: гепатолентикулярная дегенерация, болезнь Вильсона–Коновалова, семейные формы, поражение печени, неврологические проявления, ранняя диагностика.

Для цитирования: С.А. Аvezов, А.Б. Чобирзода, Ш.Г. Гуломов, Н.Н. Давлятова, Р.А. Рахмонов. Гепатолентикулярная дегенерация: клиническое многообразие и трудности ранней диагностики. Наука и образование. 2026;3(1): 63-69. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-63-69>

ХУЛОСА

**С.А. АВЕЗОВ¹, А.Б. ЧОБИРЗОДА², Ш.Г. ГУЛОМОВ³, Н.Н. ДАВЛЯТОВА⁴,
Р.А. РАХМОНОВ²**

ДЕГЕНЕРАТСИЯИ ГЕПАТОЛЕНТИКУЛЯРӢ: ГУНОГУНШАКЛИИ КЛИНИКӢ ВА МУШКИЛОТИ ТАШХИСИ БАРВАҚТ

¹ Муассисаи давлатии «Институти гастроэнтерология» Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

² Кафедраи неврологияи Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

³ Маркази миллии тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон «Шифобахи»

⁴ Муассисаи давлатии «Маркази саломатии шаҳрии №5 ш. Душанбе». Тоҷикистон

Ҳадафи таҳқиқ омӯзиши зухуроти клиникӣ дегенератсияи гепатолентикулярӣ дар беморони аз як гурӯҳи оилавӣ бо арзёбии ҳамзамони тағйироти ҷигарӣ ва неврологӣ, инчунин таҳлили мушкилоти ташхиси барвақти беморӣ дар зинаи кӯмаки аввалияи тиббӣ буд. Таҳқиқ дар се оила гузаронида шуд, ки дар онҳо панҷ бемор муайян гардиданд (дар ду оила ду нафарӣ ва дар як оила як нафар). Синни миёнаи беморон 17,5 солро ташиқил дод; аз онҳо 3 зан ва 2 мард буданд. Беморон аввал дар сатҳи маркази саломатӣ ошкор шуда, баъдан ба шӯъбаи асабиносии МД ММТ ҶТ «Шифобахи» бистарӣ гардиданд. Арзёбӣ усулҳои клиникӣ, лабораторӣ ва инструменталиро дар бар

гирифта, бо иштироки ҳатмии асабиносо ва машварати гастроэнтеролог анҷом дода шуд. Зухуроти клиники беморӣ бо гуногуниаклии назаррас тавсиф мешуд. Дар қисми беморон аломатҳои осеби ҷигар бартарӣ доштанд, дар дигарон бошад, нишонаҳои неврологӣ, аз ҷумла ихтилолҳои экстрапирамидӣ, тремор ва вайроншавии нутқ, пешсаф буданд. Дар баъзе ҳолатҳо осеби ҳамзамони ҷигар ва системаи марказии асаб мушоҳида гардид. Неспецификӣ будани нишонаҳо дар марҳилаҳои аввал ва пешрафти тадриҷии онҳо боиси таъхири таиҳис гардид. Дегенератсияи гепатолентикулярӣ бо полиморфизми равшани клиникӣ фарқ мекунад ва барои таиҳиси саривақтӣ равиши байнисоҳавӣ ва ҳушёрии баландтари табибони зинаи аввалро талаб менамояд.

Калимаҳои калидӣ: дегенератсияи гепатолентикулярӣ, бемории Вильсон–Коновалов, шаклҳои оилавӣ, осеби ҷигар, зухуроти неврологӣ, таиҳиси барвақт.

ABSTRACT

**S.A. AVEZOV¹, A.B. JOBIRZODA², SH.G. GULOMOV³, N.N. DAVLYATOVA⁴,
R.A. RAKHMONOV³**

**HEPATOLENTICULAR DEGENERATION: CLINICAL DIVERSITY AND DIFFICULTIES OF
EARLY DIAGNOSIS**

¹ State Institution “Institute of Gastroenterology”, Ministry of Health and Social Protection of the
Population of the Republic of Tajikistan

² Department of Neurology, Avicenna Tajik State Medical University

³ National Medical Center of the Republic of Tajikistan “Shifobakhsh”

⁴ State Institution “Dushanbe City Health Center No. 5”. Tajikistan

Abstract

The aim of the study was to investigate the clinical manifestations of hepatolenticular degeneration in patients from a single family group, with assessment of combined hepatic and neurological changes, and to analyze the challenges of early diagnosis of the disease at the primary healthcare level. The study was conducted in three families in which five patients were identified (two patients in each of two families and one patient in the third family). The mean age of the patients was 17.5 years; three were female and two were male. The patients were initially detected at the outpatient level and subsequently admitted to the neurological department of the National Medical Center of the Republic of Tajikistan “Shifobakhsh”. Clinical, laboratory, and instrumental evaluation was performed with mandatory neurological assessment and consultations with gastroenterologists. The clinical presentation was characterized by significant variability. In some patients, liver involvement predominated, whereas in others neurological manifestations, including extrapyramidal disorders, tremor, and speech impairment, were leading features. In several cases, combined liver and central nervous system involvement was observed. The nonspecific nature of early symptoms and their gradual progression resulted in delayed diagnosis. Hepatolenticular degeneration is characterized by marked clinical polymorphism and requires a multidisciplinary approach and increased awareness among primary care physicians to ensure timely diagnosis.

Keywords: hepatolenticular degeneration, Wilson disease, familial forms, liver involvement, neurological manifestations, early diagnosis.

Введение

Гепатолентикулярная дегенерация, известная также как болезнь Вильсона–Коновалова, остаётся одним из тех наследственных заболеваний, которые, несмотря на хорошо изученный патогенез, по-прежнему нередко диагностируются с опозданием [1,2]. Формально всё выглядит достаточно ясно: нарушение обмена меди, накопление её в печени, головном мозге и

других органах, прогрессирующее поражение жизненно важных систем [3]. Но в реальной клинической практике болезнь редко начинается «по учебнику», что значительно усложняет её своевременное распознавание [4].

Клинические проявления гепатолентикулярной дегенерации отличаются выраженным полиморфизмом [5]. У одних пациентов на первый план выходят признаки поражения печени, зачастую неспецифичные и

длительное время трактуемые как проявления хронических гепатитов или функциональных нарушений [6]. У других заболевание дебютирует неврологической симптоматикой, постепенно нарастающей и нередко расцениваемой как самостоятельная неврологическая патология [7]. Такое разнообразие клинических форм создаёт серьёзные трудности для раннего распознавания заболевания, особенно на уровне первичного звена здравоохранения [8].

Дополнительную сложность представляет возраст манифестации болезни. Подростковый и молодой возраст пациентов нередко снижает настороженность врачей в отношении редких наследственных заболеваний, а постепенное развитие симптомов способствует формированию диагностических ошибок и отсрочке начала патогенетического лечения [9]. Между тем именно своевременная диагностика гепатолентикулярной дегенерации имеет принципиальное значение, поскольку на ранних стадиях заболевание поддаётся эффективной терапии, позволяя предотвратить тяжёлые и необратимые осложнения [10].

Особый интерес представляют семейные формы заболевания, при которых клинические проявления могут существенно различаться даже у близких родственников [3, 7]. Наблюдение таких пациентов позволяет не только лучше понять вариабельность течения болезни, но и выявить ключевые диагностические «слабые места», возникающие на этапе первичного обращения за медицинской помощью [5]. В этом контексте междисциплинарное взаимодействие, прежде всего между неврологами и гастроэнтерологами, приобретает решающее значение [8].

В связи с вышеизложенным изучение клинического многообразия гепатолентикулярной дегенерации с анализом сочетанных печёночных и неврологических проявлений остаётся актуальной задачей современной клинической медицины, особенно в аспекте ранней диагностики и повышения клинической настороженности врачей различных специальностей [1, 4, 10].

Цель исследования

Целью настоящего исследования явилось изучение клинических проявлений гепатолентикулярной дегенерации у пациентов из одной семейной группы с анализом сочетанных печёночных и неврологических изменений, а также оценка причин и особенностей трудностей ранней диагностики заболевания на уровне первичного звена здравоохранения.

Материал и методы

Настоящее исследование носило описательный клиничко-наблюдательный характер и было проведено на базе неврологического отделения ГУ НМЦ РТ «Шифобахш». В исследование включены пять пациентов с подтверждённым диагнозом гепатолентикулярной дегенерации, относящихся к трём семьям. В двух семьях заболевание было выявлено у двух родственников, в одной семье у одного пациента. Такой формат наблюдения позволил оценить не только индивидуальные клинические особенности, но и внутрисемейную вариабельность проявлений заболевания.

Средний возраст обследованных составил 17,5 года. Среди пациентов было 3 женщины и 2 мужчины. Все пациенты первоначально были выявлены на уровне первичного звена здравоохранения в условиях городской центр здоровья, после чего направлены на специализированное обследование и стационарное лечение в неврологическое отделение. Поводом для направления служили как неврологические жалобы, так и признаки поражения печени неясной этиологии.

Клиническое обследование включало детальный сбор анамнеза с уточнением семейных случаев заболевания, оценку времени появления первых симптомов и характера дебюта болезни. Проводился общий и неврологический осмотр с акцентом на выявление экстрапирамидных нарушений, тремора, дизартрии, изменений мышечного тонуса и координации движений. Оценка соматического статуса была направлена на выявление признаков поражения печени.

Лабораторные методы исследования включали стандартные биохимические

показатели функции печени, а также специализированные исследования обмена меди. Инструментальные методы обследования применялись для уточнения степени поражения центральной нервной системы и внутренних органов. Всем пациентам проводились консультации гастроэнтерологов с целью комплексной оценки печёночных проявлений заболевания и определения дальнейшей тактики ведения.

Диагноз гепатолентикулярной дегенерации устанавливался на основании совокупности клинических данных, результатов лабораторных и инструментальных исследований, а также с учётом семейного характера заболевания. Полученные данные анализировались описательным методом с последующей систематизацией клинических форм и особенностей течения заболевания.

№ пациента	Семья	Возраст, лет	Пол	Ведущие клинические проявления
1	Семья 1	16	Ж	Печёночные
2	Семья 1	18	М	Неврологические
3	Семья 2	17	Ж	Сочетанные
4	Семья 2	19	Ж	Печёночные
5	Семья 3	17	М	Неврологические

Клинические проявления заболевания отличались выраженной вариабельностью. У части пациентов доминировали признаки поражения печени, проявлявшиеся изменениями биохимических показателей функции печени и клиническими симптомами гепатопатии. У других пациентов на первый план выходили неврологические нарушения, включая экстрапирамидные расстройства, тремор, дизартрию и нарушения координации движений. В ряде наблюдений отмечалось сочетанное поражение печени и центральной нервной системы.

Интересно, что даже в пределах одной семьи клиническая картина заболевания могла существенно различаться. У родственников с идентичной семейной формой болезни отмечались разные варианты дебюта и различная выраженность симптомов, что подчёркивает клинический полиморфизм гепатолентикулярной дегенерации.

Результаты

В исследование включены пять пациентов из трёх семей с подтверждённой гепатолентикулярной дегенерацией. Средний возраст пациентов составил 17,5 года, что соответствует типичному возрасту манифестации заболевания, описанному в международных клинических наблюдениях. Среди обследованных преобладали женщины (3 пациента), мужчин было 2.

Общая клинико-демографическая характеристика обследованных пациентов, включая распределение по семьям, возрасту, полу и ведущим клиническим проявлениям, представлена в таблице 1.

Таблица 1. Общая клинико-демографическая характеристика пациентов с гепатолентикулярной дегенерацией

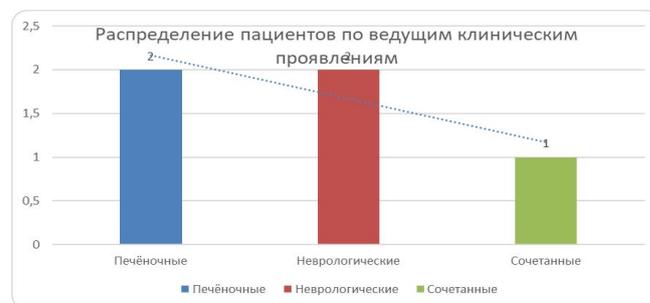


Рисунок 1. Распределение пациентов по ведущим клиническим проявлениям гепатолентикулярной дегенерации

Все пациенты первоначально были выявлены на уровне первичного звена здравоохранения. В большинстве случаев на ранних этапах заболевание рассматривалось в рамках других диагнозов, что приводило к отсрочке направления на специализированное обследование. Окончательная верификация диагноза проводилась в условиях стационара с участием неврологов и гастроэнтерологов.

При наличии нейровизуализационных данных возможно включение **Рисунка 2** (МРТ

головного мозга) с описанием характерных изменений, а при офтальмологическом обследовании фотографии кольца Кайзера–Флейшера с соответствующей подписью.

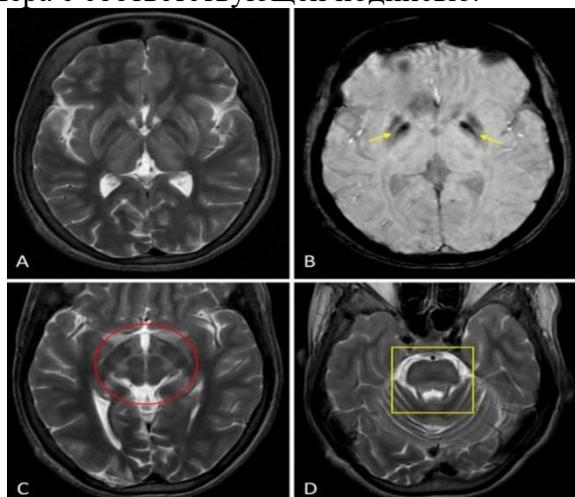


Рисунок 2. МРТ головного мозга при гепатолентикулярной дегенерации.

T2-взвешенное изображение: симметричные гиперинтенсивные изменения в области базальных ядер (путамен, таламус), характерные для накопления меди.

Таблица 2. Лабораторные показатели пациентов с гепатолентикулярной дегенерации (n=5)

Пациент	Церулоплазмин, г/л	Медь сыворотки, мкг/дл	Медь мочи, мкг/сут	АЛТ, Ед/л	АСТ, Ед/л	Общий билирубин, мкмоль/л	Кольцо Кайзера-Флейшера
1	0,08	52	165	148	122	46	+
2	0,06	48	182	96	88	32	+
3	0,10	58	142	132	116	41	+
4	0,12	62	128	165	140	54	+
5	0,07	46	190	88	92	29	+

Анализ лабораторных показателей у обследованных пациентов с гепатолентикулярной дегенерацией (n = 5) выявил характерные нарушения обмена меди и признаки поражения печени. У всех пациентов отмечалось снижение уровня церулоплазмينا в сыворотке крови (0,06–0,12 г/л), что существенно ниже референсных значений. Концентрация меди в сыворотке варьировала от 46 до 62 мкг/дл при одновременном повышении суточной экскреции меди с мочой (128–190 мкг/сут), что подтверждает системное нарушение метаболизма меди.

Во всех наблюдениях регистрировалось повышение активности печёночных трансаминаз, отражающее наличие цитолитического синдрома: уровень АЛТ составлял 88–165 Ед/л, АСТ — 88–140 Ед/л. Умеренная гипербилирубинемия выявлялась у всех пациентов (29–54 мкмоль/л). Кольцо Кайзера–Флейшера определялось во всех случаях, что подтверждало

офтальмологические признаки накопления меди и соответствовало диагностическим критериям болезни Вильсона–Коновалова.

Ультразвуковое исследование печени выявило структурные изменения различной степени выраженности, согласующиеся с биохимическими маркерами цитолиза и гипербилирубинемии. У пациентов с наибольшими уровнями трансаминаз и билирубина (пациенты 1 и 4) отмечались признаки выраженного диффузного поражения печени, включая гепатомегалию и неоднородность паренхимы, что соответствует клинической картине хронического активного гепатита и начальных стадий цирроза. У пациентов с умеренным повышением биохимических показателей (пациенты 2, 3 и 5) наблюдались менее выраженные диффузные изменения печени, включая умеренное повышение эхогенности и признаки фиброзных перестроек у отдельных пациентов.

Полученные данные подтверждают взаимосвязь между биохимической активностью заболевания и степенью морфологических изменений печени при болезни Вильсона–Коновалова.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что гепатолентикулярная дегенерация остаётся заболеванием с выраженным клиническим полиморфизмом, что полностью согласуется с данными мировой литературы. Средний возраст пациентов в нашем исследовании (17,5 года) укладывается в типичный диапазон манифестации болезни, описанный для подросткового и молодого возраста, однако даже в этом возрасте заболевание нередко остаётся недооценённым.

Особого внимания заслуживает выявленная вариабельность клинических проявлений не только между разными семьями, но и внутри одной семьи. Этот факт подчёркивает ограниченность ожидания «типичной» клинической картины и необходимость комплексной оценки как печёночных, так и неврологических симптомов у каждого пациента.

Доминирование печёночных проявлений у части пациентов и изолированное начало с неврологических симптомов у других создают серьёзные диагностические трудности на уровне первичного звена. В условиях городской центр здоровья такие пациенты нередко наблюдаются длительное время с альтернативными диагнозами, что откладывает начало патогенетической терапии. Между тем именно раннее назначение лечения позволяет предотвратить прогрессирование заболевания и развитие необратимых осложнений.

Полученные данные подчёркивают ключевую роль междисциплинарного подхода в диагностике гепатолентикулярной дегенерации. Тесное взаимодействие неврологов и гастроэнтерологов, а также своевременное направление пациентов на специализированное обследование являются определяющими факторами успешной ранней диагностики заболевания.

Таким образом, представленные клинические наблюдения подтверждают, что даже при малой выборке семейные формы

гепатолентикулярной дегенерации позволяют наглядно продемонстрировать диагностические сложности заболевания и необходимость повышения клинической настороженности врачей различных специальностей.

Выводы

Гепатолентикулярная дегенерация характеризуется выраженным клиническим полиморфизмом с различным сочетанием печёночных и неврологических проявлений, что подтверждается наблюдением пациентов из одной семейной группы. Даже в пределах одной семьи заболевание может манифестировать различными клиническими формами, что существенно затрудняет его раннюю диагностику на уровне первичного звена здравоохранения. Средний возраст пациентов в исследуемой группе (17,5 года) соответствует мировым данным о типичном возрасте дебюта заболевания, однако подростковый и молодой возраст нередко способствует недооценке клинической симптоматики и формированию диагностических ошибок. Преобладание изолированных печёночных либо неврологических проявлений на ранних этапах болезни является одной из ключевых причин позднего направления пациентов на специализированное обследование. Комплексный клиничко-лабораторный и инструментальный подход с обязательным междисциплинарным взаимодействием неврологов и гастроэнтерологов повышает вероятность своевременной верификации диагноза и начала патогенетической терапии. Ранняя диагностика гепатолентикулярной дегенерации имеет принципиальное значение для предупреждения прогрессирования заболевания и развития тяжёлых необратимых осложнений, что подчёркивает необходимость повышения клинической настороженности врачей различных специальностей.

Литература/References

1. Schilsky ML, Roberts EA, Bronstein JM, Dhawan A, Hamilton JP, Rivard AM, et al. A multidisciplinary approach to the diagnosis and management of Wilson disease: 2022 AASLD Practice Guidance.

- Hepatology*. 2022;82(3):E41-E90. doi:10.1002/hep.32801.
2. Socha P, Jańczyk W, Zanetto A, Burra P, Członkowska A, Debray D, et al. EASL-ERN Clinical Practice Guidelines on Wilson’s disease. *J Hepatol*. 2025;82(4):690-728. doi:10.1016/j.jhep.2024.11.007.
 3. Alkhoury N, Gonzalez-Peralta RP, Medici V. Wilson disease: a summary of the updated AASLD Practice Guidance — current clinical perspectives and optimization pathways. *Hepatology Communications*. 2023;7(6):e0150. doi:10.1097/HC9.0000000000000150.
 4. Medici V, Gonzalez-Peralta RP, Alkhoury N, et al. Treatment patterns in a real-world cohort of patients with Wilson disease: experience of a multidisciplinary approach. *Front Gastroenterol*. 2024; (Online ahead of print). doi:10.3389/fgstr.2024.1363130.
 5. Litwin T, Rędzia-Ogrodnik B, Członkowska A, et al. Brain magnetic resonance imaging in Wilson’s disease — significance and practical aspects: a narrative review. *NeuroImage Clin*. 2024; (Online ahead of print).
 6. Chanpong A, Sinha A, Lee WM. Wilson disease in children and young adults — clinical characteristics and diagnostic challenges: a review. *Pediatr Hepatol Res*. 2022; (Review).
 7. Sandahl TD, Andersen IM, Weismann K, et al. Prevalence of Wilson disease — updated estimates from a systematic review. *Hepatology*. 2020;71(1):194-205. doi:10.1002/hep.31012.
 8. Ovchinnikova EV, Vasilyeva OG, et al. Epidemiology of Wilson’s disease and ATP7B gene variants: updated insights. *Eur J Med Genet*. 2024;67(1):103644. doi:10.1016/j.ejmg.2023.103644.
 9. Ganaraja VH, Holla VV, Pal PK. Current management of neurological Wilson’s disease. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)*. 2025;15(1):17. doi:10.5334/tohm.938.
 10. Abbassi N, Al-Faleh FZ, Arsalani R, et al. Epidemiology, clinical features and mortality rate of Wilson disease — cohort data with prevalence of Kayser-Fleischer rings. *Liver Int*. 2022;42(8):1800-1812. doi:10.1111/liv.15279.

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны кампаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Вклад авторов

Все авторы внесли существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, сбор и анализ клинических данных, интерпретацию результатов, а также подготовку и окончательное утверждение рукописи статьи.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

1. **Авезов С.А.**- д.м.н., старший научный сотрудник ГУ «Институт гастроэнтерологии» МЗиСЗН РТ
2. **Джобирзода А.Б.**- ассистент кафедры неврологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»
3. **Гуломов Ш.Г.**- врач невролог ГУ НМЦ РТ «Шифобахш»
4. **Давлятова Н.Н.**- врач невролог ГУ ГЦЗ №5 г. Душанбе
5. **Рахмонов Р.А.**- ассистент кафедры неврологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»

УДК 616.8:575

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-70-77

РЕЗЮМЕ

¹М.Т. ГАНИЗОДА, ²С.Н. ИЛЛАРИОШКИН, ¹Л.Н. ТОЛИБОВА,
¹Н.Г. АСИЛОВА, ¹Н.А. ЗАРИФИ, ¹Р.Р. РАХМОНОВ

**КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НЕЙРОГЕНЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

¹Кафедра неврологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Таджикистан,

²Кафедра неврологии Московского государственного стоматологического
университета им. А.И. Евдокимова, Российская Федерация

Цель. Проанализировать современные клинико-генетические и организационные предпосылки развития нейрогенетики в РТ и обосновать перспективные направления её внедрения в клиническую практику.

Материал и методы. Проведён аналитический обзор современных отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых диагностике и ведению наследственных заболеваний нервной системы, а также обобщён опыт клинической и молекулярно-генетической диагностики пациентов с наследственной неврологической патологией в РТ. Использовались методы сравнительного анализа, систематизации клинических и генетических данных, а также оценка организационных аспектов оказания специализированной помощи.

Результаты. Установлено, что высокая распространённость наследственных заболеваний нервной системы в сочетании с демографическими и популяционными особенностями населения РТ обуславливает необходимость развития нейрогенетического направления. Показано, что внедрение современных молекулярно-генетических методов диагностики, включая секвенирование нового поколения, позволяет повысить точность нозологической верификации, определить тип наследования и оптимизировать маршрутизацию пациентов. Выявлены ключевые организационные проблемы, ограничивающие развитие нейрогенетики, включая дефицит специализированных лабораторий, недостаточную интеграцию клинических и генетических данных и потребность в подготовке профильных кадров.

Заключение. Развитие нейрогенетики в РТ требует комплексного подхода, включающего внедрение современных клинико-генетических диагностических стратегий, создание национальных регистров наследственных заболеваний нервной системы и совершенствование организационных моделей оказания специализированной помощи. Реализация данных направлений будет способствовать ранней диагностике, снижению инвалидизации и формированию основ персонализированной медицины в неврологии.

Ключевые слова: нейрогенетика, наследственные заболевания нервной системы, молекулярно-генетическая диагностика, организация здравоохранения, Республика Таджикистан.

Для цитирования: М.Т. Ганизода, С.Н. Иллариошкин, Л.Н. Толибова, Н.Г. Асилова, Н.А. Зарифи, Р.Р. Рахмонов. Клинико-генетические и организационные перспективы развития нейрогенетики в республике Таджикистан. Наука и образование. 2026;3(1): 70-77. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-70-77>

ХУЛОСА

¹М.Т. ГАНИЗОДА, ²С.Н. ИЛЛАРИОШКИН, ¹Л.Н. ТОЛИБОВА,
¹Н.Г. АСИЛОВА, ¹Н.А. ЗАРИФИ, ¹Р.Р. РАҲМОНОВ

**ДУРНАМОҶОИ КЛИНИКӢ-ГЕНЕТИКӢ ВА ТАШКИЛИИ РУШДИ НЕЙРОГЕНЕТИКА ДАР
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

¹ Кафедраи асабиносоӣ, МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»

² Кафедраи асабиносоӣ, Донишгоҳи давлатии тиббии стоматологии Москва
ба номи А.И. Евдокимов

Ҳадаф. Таҳлили дурнамои клиникӣ-генетикӣ ва ташкилии рушди нейрогенетика дар ҶТ ва асоснок намудани самтҳои афзалиятноки татбиқи он дар амалияи клиникӣ.

Мавод ва усулҳо. Таҳлили муқоисавӣ ва системавии адабиёти муосири ватанӣ ва хориҷӣ оид ба таъхис ва идоракунии бемориҳои ирсии низоми асаб гузаронида шуд. Инчунин таҷрибаи таъхиси клиникӣ ва молекулярно-генетикӣ беморони дорои патологияи ирсии асаб дар ҚТ ҷамъбаст гардид.

Натиҷаҳо. Муайян карда шуд, ки паҳншавии баланди бемориҳои ирсии низоми асаб дар яққоягӣ бо хусусиятҳои демографӣ ва популясионӣ зарурати рушди нейрогенетикаро тақозо менамояд. Таъбиқи усулҳои муосири таъхиси молекулярно-генетикӣ имкон медиҳад, ки дақиқии таъхис баланд бардошта шуда, навъи меросбарорӣ ва тактикаи идоракунии беморон муайян карда шавад. Монеаҳои асосии таъхиси рушди нейрогенетика низ муайян гардиданд.

Хулоса. Рушди нейрогенетика дар ҚТ муносибати маҷмӯиро талаб менамояд, ки таъхиси муосири клиникӣ-генетикӣ, таъхиси реестрҳои миллӣ ва таъхиси низоми кумаки махсусгардонидашударо дар бар мегирад.

Калидвожаҳо: нейрогенетика, бемориҳои ирсии низоми асаб, таъхиси молекулярно-генетикӣ, тандурустӣ, Ҷумҳурии Тоҷикистон.

ABSTRACT

¹ GANIZODA M.T., ² ILLARIOSHKIN S.N., ¹ TOLIBOVA L.N., ¹ ASILOVA N.G., ¹ ZARIFI N.A., ¹ RAKHMUNOV R.R.

CLINICAL, GENETIC AND ORGANIZATIONAL PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF NEUROGENETICS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

¹ Department of Neurology, State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University"

² Department of Neurology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Objective. To analyze clinical, genetic, and organizational perspectives for the development of neurogenetics in the Republic of Tajikistan and to substantiate priority directions for its implementation in clinical practice.

Material and Methods. A systematic analysis of recent national and international publications on the diagnosis and management of hereditary nervous system diseases was performed. In addition, clinical and molecular genetic diagnostic experience in patients with hereditary neurological disorders in the Republic of Tajikistan was summarized using comparative and analytical methods.

Results. The high prevalence of hereditary nervous system diseases combined with demographic and population-specific factors highlights the need for the development of neurogenetics in Tajikistan. The implementation of modern molecular genetic diagnostic methods, including next-generation sequencing, improves diagnostic accuracy, enables determination of inheritance patterns, and optimizes patient management pathways. Key organizational barriers limiting neurogenetics development were identified, including limited laboratory infrastructure and insufficient integration of clinical and genetic data.

Conclusion. The development of neurogenetics in the Republic of Tajikistan requires an integrated approach that includes modern clinical and genetic diagnostic strategies, establishment of national registries, and improvement of organizational healthcare models. These measures will contribute to early diagnosis, reduced disability, and the advancement of personalized neurology.

Keywords: neurogenetics; hereditary nervous system diseases; molecular genetic diagnostics; healthcare organization; Republic of Tajikistan.

Введение

Нейрогенетика в последние десятилетия сформировалась как одно из ключевых направлений современной неврологии, объединяющее достижения клинической медицины, молекулярной генетики и нейробиологии [8, 12, 15]. Активное внедрение молекулярно-генетических технологий в клиническую практику существенно

расширило возможности диагностики наследственных заболеваний нервной системы, позволив перейти от синдромологического подхода к этиологически обоснованной верификации диагноза и персонализированному ведению пациентов [10, 12, 15]. Наследственные заболевания нервной системы характеризуются высокой клинической и генетической гетерогенностью,

ранним возрастом манифестации и прогрессирующим течением, нередко приводящим к стойкой инвалидизации и снижению качества жизни [13, 14]. Существенная вариабельность фенотипических проявлений, перекрытие клинических симптомов различных нозологических форм и ограниченная информативность изолированных клинико-инструментальных методов диагностики обуславливают значительные трудности в своевременной постановке диагноза [1, 2, 14]. В этих условиях развитие нейрогенетического подхода приобретает особую актуальность [12, 15].

Для РТ проблема наследственных заболеваний нервной системы имеет выраженное медико-социальное значение. Демографические особенности, включая высокую рождаемость, частоту родственных браков и наличие этнически и географически изолированных популяций, создают предпосылки для повышенной распространённости наследственной патологии и формирования популяционно-специфических мутационных профилей [12]. При этом система оказания специализированной нейрогенетической помощи в республике находится на этапе формирования и требует дальнейшего развития [12].

Современные достижения молекулярной генетики, включая секвенирование нового поколения и другие высокопроизводительные методы анализа ДНК, открывают новые возможности для ранней диагностики, уточнения нозологической принадлежности заболеваний и прогнозирования их течения [8–12]. Однако эффективное внедрение этих технологий невозможно без соответствующей организационной базы, включающей развитие лабораторной инфраструктуры, подготовку специализированных кадров, создание клинико-генетических регистров и интеграцию генетических данных в систему здравоохранения [12, 15].

В условиях ограниченных ресурсов особое значение приобретает формирование рациональных организационных моделей, позволяющих оптимизировать

диагностические маршруты пациентов и обеспечить доступность нейрогенетических исследований [12]. Комплексное рассмотрение клинико-генетических и организационных аспектов развития нейрогенетики является необходимым условием для повышения эффективности диагностики и качества медицинской помощи пациентам с наследственными заболеваниями нервной системы [1, 2, 15].

В связи с этим актуальным представляется анализ клинико-генетических и организационных перспектив развития нейрогенетики в РТ как основы для формирования устойчивой системы персонализированной неврологической помощи [12].

Цель исследования

Проанализировать современные клинико-генетические и организационные предпосылки развития нейрогенетики в РТ и обосновать перспективные направления её внедрения в клиническую практику.

Материал и методы

Исследование носило комплексный аналитический и обсервационный характер и выполнено в рамках диссертационного научно-исследовательского проекта, посвящённого клинико-генетическим аспектам наследственных заболеваний нервной системы. Работа проводилась на базе кафедры неврологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» в период 2018-2025 гг. Исследование включало клинический, инструментальный, молекулярно-генетический и организационно-аналитический этапы, направленные на оценку текущего состояния и перспектив развития нейрогенетики в РТ.

В клиническую часть исследования были включены 200 пациентов с различными формами наследственных нейромышечных и других наследственных заболеваний нервной системы, обследованных в рамках диссертационной работы. Диагноз устанавливался на основании совокупности клинических данных, результатов инструментальных исследований и, при наличии, молекулярно-генетической верификации. Дополнительно в анализ были включены обобщённые данные диссертационного исследования, отражающие

структуру нозологических форм, особенности семейного анамнеза и типы наследования, а также результаты внедрения современных диагностических подходов в клиническую практику. Всем пациентам проводилось комплексное клиничко-неврологическое обследование с оценкой характера двигательных и сенсорных нарушений, темпов прогрессирования заболевания и вовлечения других органов и систем. В диагностический алгоритм включались: электронейромиография для дифференциации нейрогенного и миогенного типов поражения, магнитно-резонансная томография мышц и нервной системы при наличии показаний, лабораторные методы, включая определение биохимических маркеров мышечного повреждения.

Молекулярно-генетическая диагностика проводилась с использованием современных методов анализа ДНК, включая полимеразную цепную реакцию, мультиплексную лигазную пробную амплификацию и секвенирование нового поколения. Исследования были направлены на выявление патогенных и вероятно патогенных вариантов в генах, ассоциированных с наследственными заболеваниями нервной системы. Часть молекулярно-генетических исследований выполнена в рамках международного научного сотрудничества на основании меморандума о взаимодействии с зарубежной специализированной генетической лабораторией, что обеспечило расширение диагностических возможностей и верификацию полученных результатов.

Организационные аспекты развития нейрогенетики оценивались на основании анализа структуры оказания специализированной помощи, доступности молекулярно-генетической диагностики, а также взаимодействия клинических и лабораторных подразделений. Использовались методы системного и сравнительного анализа, направленные на выявление ключевых ограничений и перспективных направлений развития нейрогенетической службы.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартных методов описательной статистики. Количественные показатели представлены в

виде абсолютных значений и процентов. Анализ носил преимущественно описательный характер, что соответствовало целям исследования.

Исследование выполнено с соблюдением принципов биоэтики. От всех пациентов или их законных представителей получено информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных. Конфиденциальность информации обеспечивалась на всех этапах работы.

Результаты

В ходе исследования проанализированы данные 200 пациентов с наследственными заболеваниями нервной системы, обследованных в рамках диссертационного исследования. Клинический материал охватывал различные нозологические формы наследственной неврологической патологии, характеризующиеся вариабельным возрастом манифестации, клиническим полиморфизмом и различными типами наследования.

У значительной части пациентов отмечались диагностические трудности на ранних этапах наблюдения, обусловленные неспецифичностью клинических проявлений и фенотипическим перекрытием различных форм заболеваний. В ряде случаев окончательная нозологическая верификация была возможна только после применения комплексного клиничко-генетического подхода.

Анализ результатов показал, что применение интегративной клиничко-генетической стратегии, включающей клиническую оценку, инструментальные методы и молекулярно-генетическую диагностику, позволило существенно повысить точность установления диагноза. Использование молекулярно-генетических методов способствовало уточнению нозологической формы заболевания, определению типа наследования и выявлению семейных случаев, ранее не распознанных на основании клинических данных.

У пациентов с подозрением на наследственный характер заболевания молекулярно-генетическая верификация позволила подтвердить диагноз в клинически неоднозначных случаях и сократить сроки диагностического поиска.

Применение современных молекулярно-генетических методов, включая анализ целевых генов и секвенирование нового поколения, позволило выявить патогенные и вероятно патогенные генетические варианты, ассоциированные с наследственными заболеваниями нервной системы. Генетическая верификация диагноза обеспечила возможность дифференциации клинически сходных нозологических форм и уточнения механизмов наследования. Часть генетических вариантов была выявлена у пациентов без чётко отягощённого семейного анамнеза, что указывает на значение молекулярно-генетических исследований даже при отсутствии явных наследственных признаков в семье.

Анализ организационных условий показал, что доступность молекулярно-генетической диагностики в значительной степени зависит от наличия специализированной лабораторной базы и междисциплинарного взаимодействия. Использование международного научного сотрудничества в рамках меморандума позволило расширить спектр доступных генетических исследований и повысить уровень диагностической верификации. В то же время выявлены организационные ограничения, связанные с ограниченной доступностью молекулярно-генетических исследований, отсутствием единой системы маршрутизации пациентов и недостаточной интеграцией клинических и генетических данных.

Полученные данные свидетельствуют о том, что развитие нейрогенетики в клинической практике позволяет повысить эффективность диагностики наследственных заболеваний нервной системы и создаёт предпосылки для формирования системного подхода к ведению пациентов. Клинико-генетическая стратегия обеспечивает более точную нозологическую верификацию и расширяет возможности планирования дальнейшего наблюдения и консультирования пациентов и их семей.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что наследственные заболевания нервной системы характеризуются выраженной

клинико-генетической гетерогенностью и значительной вариабельностью фенотипических проявлений, что существенно затрудняет их своевременную диагностику при использовании исключительно клинических и инструментальных методов. В условиях РТ данные особенности усугубляются демографическими и популяционными факторами, включая высокую частоту родственных браков и наличие географически изолированных групп населения.

Проведённый анализ показал, что внедрение интегративного клинико-генетического подхода позволяет повысить точность нозологической верификации наследственных заболеваний нервной системы и сократить сроки диагностического поиска. Использование молекулярно-генетических методов, включая секвенирование нового поколения, имеет решающее значение в клинически неоднозначных случаях, а также при отсутствии выраженной наследственной отягощённости, что согласуется с данными современных зарубежных исследований.

Особого внимания заслуживает выявленная роль молекулярно-генетической диагностики в уточнении типа наследования заболевания. Полученные результаты свидетельствуют о том, что клиническая картина и данные инструментальных исследований не всегда позволяют достоверно определить механизм наследования, тогда как генетическая верификация создаёт основу для медико-генетического консультирования и профилактики повторных случаев заболевания в семье.

Анализ организационных аспектов показал, что развитие нейрогенетики невозможно без соответствующей инфраструктурной и кадровой поддержки. Ограниченная доступность специализированных лабораторий и отсутствие единой системы маршрутизации пациентов остаются существенными факторами, сдерживающими внедрение современных диагностических технологий. В то же время опыт международного научного сотрудничества, реализованный в рамках меморандума, продемонстрировал высокую эффективность интеграции клинических и генетических данных и возможность

расширения диагностического спектра даже в условиях ограниченных ресурсов.

Сопоставление полученных результатов с данными литературы позволяет утверждать, что формирование устойчивой системы нейрогенетической помощи требует комплексного подхода, включающего развитие лабораторной базы, создание национальных регистров наследственных заболеваний нервной системы, стандартизацию диагностических алгоритмов и подготовку профильных специалистов. Реализация данных направлений позволит обеспечить раннюю диагностику, повысить качество медицинской помощи и снизить уровень инвалидизации пациентов.

Таким образом, клинико-генетические и организационные перспективы развития нейрогенетики в Республике Таджикистан связаны с переходом от фрагментарных диагностических решений к системной модели специализированной и персонализированной неврологической помощи.

Выводы

1. Наследственные заболевания нервной системы в РТ характеризуются выраженной клинико-генетической гетерогенностью и фенотипической вариабельностью, что обуславливает сложности их своевременной нозологической верификации при использовании изолированных клинико-инструментальных методов диагностики.
2. Применение интегративного клинико-генетического подхода, включающего современные молекулярно-генетические методы, позволяет повысить точность диагностики, уточнить тип наследования и сократить сроки диагностического поиска у пациентов с наследственной неврологической патологией.
3. Молекулярно-генетическая верификация диагноза имеет ключевое значение для медико-генетического консультирования, оценки прогноза заболевания и планирования дальнейшего ведения пациентов и их семей.

4. Развитие нейрогенетики в РТ ограничивается рядом организационных факторов, включая недостаточную доступность специализированных лабораторных исследований и отсутствие стандартизированной системы маршрутизации пациентов.
5. Опыт международного научного сотрудничества в рамках меморандума демонстрирует эффективность интеграции клинических и генетических данных и открывает дополнительные возможности для расширения диагностического потенциала нейрогенетики в условиях ограниченных ресурсов.
6. Формирование устойчивой системы нейрогенетической помощи требует комплексных мер, направленных на развитие лабораторной инфраструктуры, подготовку профильных кадров и создание национальных регистров наследственных заболеваний нервной системы, что будет способствовать внедрению принципов персонализированной медицины в неврологии.

Литература/References

1. Abdullaev MS, et al. Optimization of the preanalytical stage of skeletal muscle biopsy processing for histochemical analysis in the diagnosis of neuromuscular diseases. *Neuromuscular Diseases*. 2019;9(2):45–56.
2. Cherdantseva TM, et al. Morphological and laboratory-genetic studies of muscular dystrophies. *Science of the Young – Eruditio Juvenium*. 2021;9(3):178–188.
3. Dil AV, et al. Genetic alterations of the SMN1 gene in 5q spinal muscular atrophy. *Neuromuscular Diseases*. 2022;12(3):36–47.
4. Afonina YaG, et al. Dilated cardiomyopathy in the structure of Becker muscular dystrophy. *Russian Journal of Personalized Medicine*. 2023;3(2):127–138.
5. Artemyeva SB, et al. Experience with exon 45 skipping therapy in patients with

- Duchenne muscular dystrophy. *Medical Genetics*. 2024;23(1):19–25.
6. Balakireva EA, et al. Nutritional support in children with spinal muscular atrophy type I (Werdnig–Hoffmann disease). *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2020;65(6):67–78.
 7. Akhmadeeva LR. Affective comorbidities in neuromuscular diseases: a cross-sectional observational study in the Republic of Bashkortostan, Russia. *West Kazakhstan Medical Journal*. 2021;1(2):32–45.
 8. Kaiyrzhanov R, Mohammed SEM, Maroofian R, et al. Bi-allelic LETM1 variants perturb mitochondrial ion homeostasis leading to a clinical spectrum with predominant nervous system involvement. *American Journal of Human Genetics*. 2022;109(9):1692–1712. DOI: 10.1016/j.ajhg.2022.07.007
 9. Kaiyrzhanov R, Perry L, Rocca C, et al. GGPS1-associated muscular dystrophy with and without hearing loss. *Annals of Clinical and Translational Neurology*. 2022;9(12):2341–2352. DOI: 10.1002/acn3.51633
 10. Kaiyrzhanov R, Zaki MS, Lau T, et al. Phenotypic continuum of NFU1-related disorders. *Annals of Clinical and Translational Neurology*. 2022;9:908–917. DOI: 10.1002/acn3.51679
 11. Kaiyrzhanov R, Rad A, Lin SJ, et al. Bi-allelic ACBD6 variants lead to a neurodevelopmental syndrome with progressive complex movement disorders. *Brain*. 2023;146(12):5031–5043. DOI: 10.1093/brain/awad380
 12. Kaiyrzhanov R, Zharkinbekova N, Guliyeva U, et al. Elucidating the genomic basis of rare pediatric neurological diseases in Central Asia and Transcaucasia. *Nature Genetics*. 2024;56(3):412–420. DOI: 10.1038/s41588-024-02016-x
 13. Mercuri E, Muntoni F. The ever-expanding spectrum of congenital muscular dystrophies. *Lancet Neurology*. 2013;12(10):992–1003.
 14. North KN, Wang CH, Clarke N, et al. Approach to the diagnosis of congenital myopathies. *Neuromuscular Disorders*. 2014;24(2):97–116.
 15. Rossor AM, Polke JM, Houlden H, Reilly MM. Clinical implications of genetic advances in Charcot–Marie–Tooth disease. *Nature Reviews Neurology*. 2013;9(10):562–571.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ганизода Манижа Темур - кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан.

Researcher ID (WoS): E-4389-2019

ORCID: 0000-0001-5865-8954

E-mail: ganieva.manizha.79@mail.ru

Иллариошкин Сергей Николаевич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой неврологии, заместитель директора по научной работе, директор Института мозга.

Researcher ID (WoS): 2-s2.0-84957849913

ORCID: 0000-0002-2704-6282

E-mail: snillario@gmail.com

Толибова Лола Назирмадовна - ассистент кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан.

Researcher ID (WoS): PDX-1579-2025

ORCID: 0000-0002-9494-3194

E-mail: dr.maks-55@mail.ru

Асилова Нилуфар Гайбуллоевна - доктор PhD, ассистент кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан.

Researcher ID (WoS): HKN-9030-2023

ORCID: 0000-0001-6312-4594

E-mail: nilufar.doc@gmail.com

Зарифи Нурали Абдуракиб - доктор PhD, ассистент кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан.

Researcher ID:1054132

ORCID ID: 0000-0001-5494-1218

E-mail: nur.tj-94@mail.ru

Рахмонов Рустам Рахматуллоевич- ассистент кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение "Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино."

Душанбе, Республика Таджикистан

Researcher ID (WoS): NJS-9611-2025

ORCID: 0009-0005-6213-6303

E-mail.ru: Rahmonov_94@mail.ru

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

Адрес для корреспонденции

Ганизода Манижа Темур, E-mail: ganieva.manizha.79@mail.ru

УДК 616.831-005.1

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-78-85

РЕЗЮМЕ**М.О. ИСРОФИЛЗОДА, М.Н. НАЖМИДИНОВА, С.Н. МАШРАБИ,
А.Д. ХАКИМЗОДА, Н.А. ЗАРИФИ****КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ РАННЕГО НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО
УХУДШЕНИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ***Кафедра неврологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»*

Цель. Определить клиничко-инструментальные предикторы раннего неврологического ухудшения у пациентов с ишемическим инсультом для оптимизации ранней диагностики и тактики ведения в остром периоде заболевания.

Материал и методы. Проведено обсервационное клиничко-инструментальное исследование пациентов с ишемическим инсультом, госпитализированных в специализированное неврологическое отделение в остром периоде заболевания. Всем больным выполнялось комплексное клиничко-неврологическое обследование с использованием шкалы NIHSS, а также инструментальные методы исследования, включавшие компьютерную и/или магнитно-резонансную томографию головного мозга, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий и электрокардиографию. Раннее неврологическое ухудшение определяли как увеличение балла по шкале NIHSS в течение первых 72 часов наблюдения. Проводился анализ клиничко-инструментальных показателей, ассоциированных с развитием неврологического ухудшения.

Результаты. Установлено, что раннее неврологическое ухудшение при ишемическом инсульте ассоциируется с более высокой исходной тяжестью неврологического дефицита, наличием обширных ишемических очагов по данным нейровизуализации, выраженными гемодинамическими нарушениями и атеросклеротическим поражением магистральных артерий головы. Наибольшую прогностическую значимость имели сочетание клиничко-инструментальных показателей тяжести инсульта и инструментальных признаков ишемического повреждения головного мозга. Использование комплексной клиничко-инструментальной оценки позволило выявить пациентов с высоким риском неблагоприятного течения заболевания уже на ранних этапах госпитализации.

Заключение. Комплексная оценка клиничко-инструментальных показателей у пациентов с ишемическим инсультом позволяет выделить предикторы раннего неврологического ухудшения и способствует своевременной коррекции лечебно-диагностической тактики. Внедрение клиничко-инструментальных прогностических критериев в практику может повысить эффективность ведения пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт; раннее неврологическое ухудшение; клиничко-инструментальные предикторы; нейровизуализация; шкала NIHSS.

Для цитирования М.О. Исрофилзода, М.Н. Нажмидинова, С.Н. Машраби, А.Д. Хакимзода, Н.А. Зарифи, Клиничко-инструментальные предикторы раннего неврологического ухудшения при ишемическом инсульте. Наука и образование. 2026;3(1): 78-85. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-78-85>

ХУЛОСА**М.О. ИСРОФИЛЗОДА, М.Н. НАЖМИДИНОВА, С.Н. МАШРАБИ, А.Д. ХАКИМЗОДА, Н.А.
ЗАРИФИ****ПЕШГУЎЙИҲОИ КЛИНИКӢ ВА ИНСТРУМЕНТАЛИИ БАДШАВИИ БАРВАҚТИ НЕВРОЛОГӢ
ҲАНГОМИ САКТАИ ИШЕМИКӢ***Кафедраи асабиности, МДТ “ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино”, Тоҷикистон*

Ҳадаф. Муайян намудани пешгуӯйиҲои клиникӣ ва инструменталии бадшавии барвақти неврологӣ дар беморони гирифтори сактаи ишемикӣ бо мақсади тақмили таъхиси барвақт ва оптимизатсияи тактикаи муолиҷа дар давраи шадиди беморӣ.

Мавод ва усулҳо. Тадқиқоти клинички мушоҳидавӣ дар беморони гирифтори сактаи ишемикӣ, ки дар давраи шадиди беморӣ ба шӯъбаи махсусгардонидашудаи неврологӣ бистарӣ гардидаанд,

гузаронида шуд. Ба ҳамаи беморон муоинаи комплекси клиникӣ-неврологӣ бо истифода аз шкалаи NIHSS анҷом дода шуд. Ҳамчунин усулҳои инструменталӣ, аз ҷумла томографияи компютерӣ ва/ё томографияи магнитии резонанси майнаи сар, ташиҳиси ултрасадоии артерияҳои брахиоцефалӣ ва электрокардиография истифода гардиданд. Бадишавии барвақти неврологӣ ҳамчун зиёд шудани ҳолҳои шкалаи NIHSS дар давоми 72 соати аввали назорат муайян карда шуд. Нишондиҳандаҳои клиникӣ ва инструменталӣ, ки бо рушди бадишавии неврологӣ алоқаманд буданд, таҳлил карда шуданд.

Натиҷаҳо. Муайян гардид, ки бадишавии барвақти неврологӣ ҳангоми сактаи ишемикӣ бо шиддатнокии баландтари норасоии ибтидоии неврологӣ, мавҷудияти очагҳои калони ишемикӣ тибқи маълумоти нейровизуализатсия, ихтилолҳои изҳоршудаи гемодинамикӣ ва осеби атеросклеротикӣ артерияҳои магистралӣ алоқаманд аст. Арзиши пешгӯишавандаи баландтаринро маҷмӯи нишондиҳандаҳои клиникӣ ва вазнинии сакта ва аломатҳои инструменталӣ осеби ишемикӣ майнаи сар нишон доданд. Истифодаи арзёбии комплекси клиникӣ-инструменталӣ имкон дод, ки беморони дорои хатарӣ баланди ҷараёни номусоиди беморӣ дар марҳилаҳои барвақти бистарӣ муайян карда шаванд.

Хулоса. Арзёбии маҷмӯи нишондиҳандаҳои клиникӣ ва инструменталӣ дар беморони гирифтори сактаи ишемикӣ имконият медиҳад, ки пешгӯиҳои бадишавии барвақти неврологӣ муайян гардида, тактикаи ташиҳисӣ-табобатӣ сари вақт ислоҳ карда шавад. Таъбиқи меъёрҳои клиникӣ-инструменталӣ пешгӯишаванда метавонад самаранокии идоракунии беморонро дар давраи шадиди сактаи ишемикӣ баланд бардорад.

Калидвожаҳо: сактаи ишемикӣ; бадишавии барвақти неврологӣ; пешгӯиҳои клиникӣ-инструменталӣ; нейровизуализатсия; шкалаи NIHSS.

ABSTRACT

M.O. ISROFILZODA, M.N. NAJMIDINOVA, S.N. MASHRABI, A.D. HAKIMZODA, N.A. ZARIFI CLINICAL AND INSTRUMENTAL PREDICTORS OF EARLY NEUROLOGICAL DETERIORATION IN ISCHEMIC STROKE

Department of Neurology, Avicenna Tajik State Medical University

Objective. To identify clinical and instrumental predictors of early neurological deterioration in patients with ischemic stroke in order to optimize early diagnosis and management strategies in the acute phase of the disease.

Material and Methods. An observational clinical study was conducted in patients with ischemic stroke hospitalized in a specialized neurological department during the acute phase of the disease. All patients underwent comprehensive clinical and neurological assessment using the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). Instrumental examinations included computed tomography and/or magnetic resonance imaging of the brain, duplex ultrasonography of the brachiocephalic arteries, and electrocardiography. Early neurological deterioration was defined as an increase in the NIHSS score within the first 72 hours of observation. Clinical and instrumental parameters associated with the development of early neurological deterioration were analyzed.

Results. Early neurological deterioration in ischemic stroke was found to be associated with greater baseline neurological deficit severity, the presence of large ischemic lesions on neuroimaging, pronounced hemodynamic disturbances, and atherosclerotic involvement of the major cerebral arteries. The highest prognostic value was observed for the combination of clinical indicators of stroke severity and instrumental signs of ischemic brain damage. The use of an integrated clinical and instrumental assessment enabled early identification of patients at high risk of unfavorable disease progression at the initial stages of hospitalization.

Conclusion. Comprehensive evaluation of clinical and instrumental parameters in patients with ischemic stroke allows identification of predictors of early neurological deterioration and facilitates timely adjustment of diagnostic and therapeutic strategies. Implementation of clinical and instrumental prognostic criteria into routine practice may improve the effectiveness of patient management in the acute phase of ischemic stroke.

Keywords: *ischemic stroke; early neurological deterioration; clinical and instrumental predictors; neuroimaging; NIHSS.*

Введение

Ишемический инсульт остаётся одной из ведущих причин смертности и стойкой инвалидизации населения во всём мире и представляет собой серьёзную медико-социальную проблему современной неврологии [1, 2]. Несмотря на достижения в области реперфузионной терапии и интенсивного лечения, течение инсульта в остром периоде нередко осложняется развитием раннего неврологического ухудшения, которое существенно влияет на исход заболевания и функциональное восстановление пациентов [3]. Раннее неврологическое ухудшение при ишемическом инсульте рассматривается как клинически значимое состояние, характеризующееся нарастанием очагового неврологического дефицита в первые часы или сутки от начала заболевания [4]. По данным различных исследований, частота данного феномена варьирует в широких пределах и ассоциируется с повышенным риском летального исхода, увеличением объёма ишемического поражения и неблагоприятным функциональным прогнозом [5–7]. В то же время механизмы и факторы, определяющие развитие раннего неврологического ухудшения, остаются предметом активного научного обсуждения [8]. Клиническая картина ишемического инсульта отличается значительной вариабельностью и зависит от локализации и объёма ишемического очага, состояния церебральной гемодинамики, выраженности системных сосудистых нарушений и наличия сопутствующей патологии [9]. Изолированная клиническая оценка тяжести инсульта не всегда позволяет своевременно прогнозировать ухудшение состояния пациента [10]. В этой связи особое значение приобретают инструментальные методы исследования, включая нейровизуализацию и ультразвуковую оценку магистральных артерий головы, которые позволяют выявить структурные и гемодинамические предпосылки неблагоприятного течения заболевания [11–13].

Современный подход к ведению пациентов с ишемическим инсультом

предполагает использование комплексной клиничко-инструментальной оценки уже на ранних этапах госпитализации [14]. Выявление объективных предикторов раннего неврологического ухудшения позволяет своевременно выделить группу высокого риска, оптимизировать лечебно-диагностическую тактику и повысить эффективность интенсивной терапии [15, 16].

Особую актуальность проблема раннего неврологического ухудшения приобретает в условиях практического здравоохранения, где требуется быстрое принятие клинических решений и рациональное использование диагностических ресурсов [17]. В связи с этим изучение клиничко-инструментальных предикторов неблагоприятного течения ишемического инсульта представляет значительный научный и практический интерес [18].

Цель: определить клиничко-инструментальные предикторы раннего неврологического ухудшения у пациентов с ишемическим инсультом для оптимизации ранней диагностики и тактики ведения в остром периоде заболевания.

Материал и методы

Проведено обсервационное клиничко-инструментальное исследование, направленное на выявление клиничко-инструментальных предикторов раннего неврологического ухудшения у пациентов с ишемическим инсультом. Исследование выполнено на базе НМЦ РТ «Шифобахш», на клиничко-инструментальной базе национальной неврологической службы ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», в период с 2023 по 2025 год. В исследование включены 500 пациентов с подтверждённым диагнозом ишемического инсульта, находившихся на стационарном лечении в остром периоде заболевания. Среди обследованных пациентов мужчины составили 286 человек (57,2%), женщины - 214 человек (42,8%). Возраст пациентов варьировал от 38 до 89 лет, средний возраст составил $64,7 \pm 10,2$ года. Все пациенты были госпитализированы в первые сутки от начала заболевания. Диагноз ишемического инсульта устанавливался на основании клиничко-инструментальной картины и данных

нейровизуализации. Критерии включения: подтверждённый ишемический инсульт, госпитализация в течение первых 24 часов от начала заболевания, возраст 18 лет и старше. Критерии исключения: геморрагический инсульт, транзиторная ишемическая атака, повторный инсульт в анамнезе, наличие тяжёлых соматических заболеваний в стадии декомпенсации. Всем пациентам проводилось комплексное клиничко-неврологическое обследование при поступлении и в динамике. Тяжесть неврологического дефицита оценивалась с использованием шкалы Национальных институтов здоровья США (NIHSS). Раннее неврологическое ухудшение определяли как увеличение суммарного балла по шкале NIHSS на ≥ 1 балл в течение первых **72 часов** наблюдения. Всем пациентам выполнялись инструментальные исследования, включавшие: компьютерную томографию и/или магнитно-резонансную томографию головного мозга для оценки локализации и объёма ишемического очага, ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с оценкой степени стеноза и характера атеросклеротического поражения, электрокардиографию для выявления нарушений ритма и проводимости. Проводился анализ клинических (возраст, пол, исходная тяжесть инсульта) и инструментальных показателей, потенциально ассоциированных с развитием раннего неврологического ухудшения. Полученные данные сопоставлялись между группами пациентов с наличием и отсутствием раннего неврологического ухудшения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов описательной статистики. Количественные показатели представлены в виде средних значений и стандартных отклонений, качественные — в виде абсолютных и относительных величин. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. От всех пациентов или их законных представителей получено информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных

данных. Конфиденциальность информации обеспечивалась на всех этапах работы.

Результаты

В ходе анализа клинических и инструментальных данных 500 пациентов с ишемическим инсультом, находившихся под наблюдением в первые 72 часа от момента госпитализации, было выявлено, что раннее неврологическое ухудшение зарегистрировано у 132 пациентов (26,4%), тогда как у 368 пациентов (73,6%) ухудшения неврологического статуса в указанный период не отмечалось.

Сравнительный анализ показал, что пациенты с ранним неврологическим ухудшением характеризовались более тяжёлым неврологическим дефицитом уже при поступлении. Средний показатель по шкале NIHSS в данной группе составил $11,2 \pm 3,4$ балла, тогда как у пациентов без ухудшения — $7,6 \pm 2,9$ балла, что свидетельствует о статистически значимых различиях между группами ($p < 0,05$).

Возраст пациентов с ранним ухудшением также был выше и составил в среднем $67,8 \pm 9,6$ года, по сравнению с $63,4 \pm 10,1$ года в группе без ухудшения ($p < 0,05$). Существенных различий по половому признаку между группами выявлено не было.

По данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии головного мозга у пациентов с ранним неврологическим ухудшением достоверно чаще выявлялись обширные ишемические очаги, вовлекающие корково-подкорковые структуры. Кроме того, у данной категории пациентов чаще регистрировалось многоочаговое ишемическое поражение, что указывает на более выраженный характер церебрального повреждения. Средний объём ишемического поражения в группе пациентов с ухудшением был статистически значимо выше по сравнению с пациентами без ухудшения ($p < 0,05$).

По данным ультразвукового дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий у пациентов с ранним неврологическим ухудшением значительно чаще выявлялись гемодинамически значимые стенозы магистральных артерий головы ($\geq 70\%$), а также признаки нестабильности

атеросклеротических бляшек. В группе пациентов без ухудшения данные изменения регистрировались реже ($p < 0,05$).

Комплексная оценка клинических и инструментальных показателей продемонстрировала, что наибольший риск развития раннего неврологического ухудшения наблюдался у пациентов с сочетанием следующих факторов: высокой исходной тяжести инсульта по шкале NIHSS,

обширного или многоочагового ишемического поражения по данным нейровизуализации, гемодинамически значимого атеросклеротического поражения магистральных артерий головы.

Таблица 1
Клинико-инструментальные характеристики пациентов с ишемическим инсультом

Показатель	Раннее ухудшение (n = 132)	Без ухудшения (n = 368)
Возраст, лет (M ± SD)	67,8 ± 9,6	63,4 ± 10,1
NIHSS при поступлении, баллы	11,2 ± 3,4	7,6 ± 2,9
Обширный ишемический очаг, %	61,4	28,3
Многоочаговое поражение, %	34,8	12,5
Стеноз БЦА ≥70%, %	46,2	19,6

Примечание: различия между группами статистически значимы ($p < 0,05$).

Таким образом, результаты исследования показали, что сочетание клинических и инструментальных показателей, выявляемых уже при поступлении пациента, позволяет объективно выделить группу высокого риска развития раннего неврологического ухудшения в остром периоде ишемического инсульта.

Обсуждение

Полученные в настоящем исследовании результаты подтверждают, что раннее неврологическое ухудшение является частым и клинически значимым осложнением острого ишемического инсульта, регистрируемым более чем у четверти пациентов в первые 72 часа от момента госпитализации. Данные показатели сопоставимы с результатами ранее опубликованных исследований, в которых частота раннего неврологического ухудшения варьирует от 20 до 30% [1–3].

Одним из ключевых клинических предикторов раннего ухудшения в настоящем исследовании явилась высокая исходная тяжесть инсульта по шкале NIHSS. Пациенты с более выраженным неврологическим дефицитом при поступлении имели существенно больший риск ухудшения состояния в динамике, что согласуется с данными ряда авторов, указывающих на

прогностическую значимость исходного неврологического статуса [4, 5]. Вероятно, это отражает более обширное первичное ишемическое поражение и ограниченные компенсаторные возможности церебрального кровообращения.

Результаты нейровизуализации показали, что наличие обширных и многоочаговых ишемических очагов достоверно ассоциируется с развитием раннего неврологического ухудшения. Данный факт подтверждает ведущую роль морфологического субстрата ишемического повреждения в формировании неблагоприятного течения инсульта и согласуется с данными, свидетельствующими о прогностической значимости объёма инфаркта мозга [6–8].

Особое значение в развитии раннего ухудшения имеют сосудистые и гемодинамические факторы. В настоящем исследовании гемодинамически значимые стенозы магистральных артерий головы и признаки нестабильности атеросклеротических бляшек достоверно чаще выявлялись у пациентов с ухудшением неврологического статуса. Аналогичные данные представлены в работах, подчёркивающих роль экстракраниального атеросклероза и нарушений церебральной перфузии в

прогрессировании ишемического повреждения [9–11].

Комплексный анализ клинических и инструментальных показателей продемонстрировал, что изолированная оценка отдельных факторов не всегда позволяет достоверно прогнозировать течение инсульта. Наибольшую прогностическую значимость имеет их сочетание, что подчёркивает необходимость интегративного клиничко-инструментального подхода в ранние сроки госпитализации. Подобная стратегия соответствует современным представлениям о персонализированном ведении пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения [12–14].

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности ранней стратификации пациентов по риску развития неврологического ухудшения, что позволяет своевременно оптимизировать лечебно-диагностическую тактику, усилить мониторинг и рационально распределять ресурсы интенсивной терапии. В условиях клинической практики это имеет особое значение для повышения эффективности лечения и улучшения исходов ишемического инсульта.

Выводы

Проведённое исследование показало, что раннее неврологическое ухудшение является частым осложнением острого ишемического инсульта и развивается у значительной части пациентов в первые 72 часа от момента госпитализации. Установлено, что риск неблагоприятной динамики неврологического статуса определяется совокупностью клинических и инструментальных факторов, выявляемых уже при первичном обследовании.

Наиболее значимыми предикторами раннего неврологического ухудшения являются высокая исходная тяжесть инсульта, обширное ишемическое поражение головного мозга по данным нейровизуализации, а также выраженные гемодинамические нарушения, обусловленные атеросклеротическим поражением магистральных артерий головы. Комплексная клиничко-инструментальная оценка позволяет объективно выделить группу пациентов высокого риска и обосновывает

необходимость более интенсивного мониторинга и коррекции лечебно-диагностической тактики.

Полученные данные подтверждают целесообразность внедрения интегративного клиничко-инструментального подхода в ранние сроки ведения пациентов с ишемическим инсультом с целью улучшения прогноза и оптимизации оказания специализированной медицинской помощи.

Литература/References

1. Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global burden of stroke. *Circulation*. 2017;136(6):439–448. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.018285>
2. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. *Stroke*. 2018;49(3):e46–e110. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000158>
3. Kim JT, Heo SH, Cho BH, et al. Prediction of early neurological deterioration in ischemic stroke. *Stroke*. 2014;45(3):870–876. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.003656>
4. Seners P, Turc G, Oppenheim C, Baron JC. Incidence, causes and predictors of neurological deterioration occurring within 24 hours following acute ischemic stroke. *Stroke*. 2015;46(3):751–757. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.006958>
5. Tei H, Uchiyama S, Usui T, Ohara K. Early neurological deterioration in acute ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2011;32(1):65–71. <https://doi.org/10.1159/000328678>
6. Castillo J, Dávalos A, Marrugat J, Noya M. Timing for fever-related brain damage in acute ischemic stroke. *Stroke*. 1998;29(12):2455–2460. <https://doi.org/10.1161/01.STR.29.12.2455>
7. Paciaroni M, Agnelli G, Caso V, et al. Early neurological deterioration in patients with acute ischemic stroke. *Stroke*. 2008;39(6):1954–1959. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.510321>

8. Barber PA, Darby DG, Desmond PM, et al. Prediction of stroke outcome with echoplanar perfusion- and diffusion-weighted MRI. *Neurology*. 1998;51(2):418–426.
<https://doi.org/10.1212/WNL.51.2.418>
9. Caplan LR. Intracranial branch atheromatous disease. *Stroke*. 1989;20(4):447–455.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.20.4.447>
10. Arenillas JF. Intracranial atherosclerosis: current concepts. *Stroke*. 2011;42(1Suppl):S20–S23.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.595173>
11. Bang OY, Saver JL, Buck BH, et al. Impact of collateral flow on tissue fate in acute ischemic stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(6):625–629.
<https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.132100>
12. Adams HP Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. *Stroke*. 1993;24(1):35–41.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.24.1.35>
13. Johnston KC, Li JY, Lyden PD, et al. Medical and neurological complications of ischemic stroke. *Stroke*. 1998;29(2):447–453.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.29.2.447>
14. Heiss WD. The ischemic penumbra: correlates in imaging and implications for treatment. *Cerebrovasc Dis*. 2011;32(4):307–320.
<https://doi.org/10.1159/000331992>
15. Saver JL. Time is brain—quantified. *Stroke*. 2006;37(1):263–266.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab>
16. Arenillas JF, Molina CA, Chacón P, et al. High lipoprotein(a), diabetes, and the extent of symptomatic intracranial atherosclerosis. *Neurology*. 2004;63(1):27–32.
<https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000132524.05705.A5>
17. Ay H, Arsava EM, Johnston SC, et al. Clinical and imaging-based prediction of stroke recurrence. *Stroke*. 2010;41(8):e514–e520.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.580753>
18. Ntaios G, Papavasileiou V, Diener HC, Makaritsis K, Michel P. Noncardioembolic stroke: classification, diagnosis, and management. *Lancet Neurology*. 2015;14(4):406–417.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)70038-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)70038-3)

Информация об авторах:

Исрофилзода Максуд Облоберди - кандидат медицинских наук, доцент кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», г. Душанбе, Республика Таджикистан.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9494-3194>

E-mail: dr.maks-55@mail.ru

Нажмидинова Мавлюда Нажмидиновна - доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», г. Душанбе, Республика Таджикистан.

ORCID ID: — <https://orcid.org/0009-0004-6993-479X>

E-mail: -prof-mavlyda@mail.ru

Машраби Сафаралии Нарзикулзода - докторант PhD кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», г. Душанбе, Республика Таджикистан.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-3017-9108>

E-mail: mashrabisafarali.nerv@gmail.com

Хакимзода Абдулмачид Дилшодович - ассистент кафедры неврологии, Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», г. Душанбе, Республика Таджикистан.

ORCID ID: — <https://orcid.org/0009-0006-2997-7634>

E-mail: — khakimzoda99@inbox.ru

Зарифи Нурали Абдуракиб, доктор PhD, ассистент кафедры неврологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

Researcher ID:1054132

ORCID ID: 0000-0001-5494-1218

E-mail: nur.tj-94@mail.ru

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов:

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

УДК 616.891-053.5

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-86-92

РЕЗЮМЕ**Х.Б. РУЗИЕВ****РЕАБИЛИТАЦИЯ ТРАНЗИТОРНЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ, СВЯЗАННЫХ С ГЕНДЕРНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ БРАЧНО-СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ МОЛОДЁЖИ**

ООО «Лукмони Хаким», Душанбе

Цель исследования: организовать предоставление комплекса услуг при транзиторных неврологических расстройствах связанных с гендерными особенностями брачно-семейных отношений молодёжи.

Материал и методы исследования. Материалом данного научного исследования стали 222 лиц молодого возраста (18-35 лет) вступившие в брачно-семейные отношения, которые обратились в клиники ООО «Лукмони Хаким» за 2020-2022 гг., с наличием синдрома комплекса, включающего мигреноподобные приступы головных болей, головокружения, панические атаки, потливость, нарушение ритма дыхания, тахикардии, нарушения сна, хроническая бессонница, нарушения памяти, депрессии. Алгоритм коррекции психофизиологического состояния включал психомышечные тренировки, обучение контролируемой саморегуляции, метаболическую коррекцию стресса, психологические консультации.

Результаты исследования. Установлено, что предикторами развития соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы является проживание в больших домохозяйствах, в которых живут несколько молодожёнов из одной отцовской семьи со своими обычаями и традиционными установками, что создаёт стигматизирующие и дискриминационные факторы отражающиеся на семейно – брачных отношениях. Всем молодым людям проведена коррекция психофизиологического состояния включающую психомышечные тренировки, обучение контролируемой саморегуляции, метаболическую коррекцию стрессов (витамино-минеральный комплекс и комплекс лечебных трав), психологические консультации, в результате чего нам удалось восстановить нормальную деятельность вегетативной нервной системы.

Выводы. По данным обращаемости, после вступления молодых людей в брачно-семейные отношения соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы значительно чаще возникает у молодых женщин (74,3%), чем у мужчин. Основными причинами развития неврологических расстройств у молодёжи являются несложившиеся брачно-семейные отношения, связанные с условиями проживания; ранним брачным возрастом; вступлением в брак не по любви; национальными обычаями и традиционными установками в семье. Доказана эффективность комплекса мер коррекции психофизиологического состояния включающего психомышечные тренировки, обучение контролируемой саморегуляции, метаболическую коррекцию стрессов (витамино-минеральный комплекс и комплекс лечебных трав) и психологические консультации.

Ключевые слова. Молодёжь, брачно-семейные отношения, соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы.

Для цитирования Х.Б. Рузиев. Реабилитация транзиторных неврологических расстройств, связанных с гендерными особенностями брачно-семейных отношений молодёжи. Наука и образование. 2026;3(1): 86-92. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-86-92>

ХУЛОСА**Х.Б. РУЗИЕВ****БАРҚАРОРСОЗИИ ВАЙРОНШАВИИ АСАБИИ ТРАНЗИТОРӢ, КИ БО ХУСУСИЯТИ ГЕНДЕРИИ МУНОСИБАТӢОИ НИКОӢ ВА ОИЛАВИИ ҶАВОНОН АЛОҚАМАНДАНД**

ҶДММ Лукмони Хаким, Душанбе

Мақсади тадқиқот: ташкили як қатор хизматрасониҳо оид ба ихтилоли муваққати асаб вобаста ба хусусиятҳои гендерии издивоҷ ва муносибатҳои оилавӣ байни ҷавонон.

Усулҳои мавод ва тадқиқот. Маводи ин таҳқиқоти илмӣ 222 нафар ҷавонон (18-35 сола), ки ба муносибатҳои никоҳ ва оилавӣ ворид шуда, солҳои 2020-2022 ба дармонгоҳҳои ҶДММ «Лукмони Хаким» бо мавҷудияти комплекси синдром, аз ҷумла бемории мигрен- ба монанди ҳамлаҳои дарди

сар, чарх задани сар, ҳамлаҳои ваҳшатнок, арақ, вайрон кардани ритми нафас, тахикардия, вайронишавии хоб, беҳобии музмин, вайронишавии хотира, депрессия. Алгоритми ислоҳи ҳолати психофизиологӣ омӯзиши психо-мушакҳо, омӯзиши худтанзимкунии назоратишаванда, ислоҳи метаболикии стресс ва машваратҳои психологиро дар бар мегирад.

Натиҷаҳои тадқиқот. Муайян карда шудааст, ки пешгӯиҳои инкишофи дисфунксияи соматоформии системаи вегетативии асаб дар хонаводаҳои калон зиндагӣ мекунанд, ки дар онҳо яқинд навхонадорон аз як оилаи падарӣ бо урфу одат ва муносибатҳои анъанавии худ зиндагӣ мекунанд, ки омилҳои таҳқиромез ва таъбизиро ба оила ва издивоҷ таъсир мерасонанд. муносибатҳо. Ба ҳамаи ҷавонон ислоҳи ҳолати психофизиологӣ худ, аз ҷумла тарбияи равонӣ-мушакҳо, омӯзиши худтанзимкунии назоратишаванда, ислоҳи метаболикии стресс (комплекс витамини минералӣ ва маҷмӯи гиёҳҳои шифобахш), машваратҳои равонӣ гузаронида шуд, ки дар натиҷа мо тавонистем фаъолияти муътадили системаи вегетативии асабро барқарор мекунад.

Ҳулосаҳо. Тибқи маълумоти қобили қабул, пас аз ба муносибатҳои оилавӣ ва оилавӣ ворид шудани ҷавонон, дисфунксияи соматоформии системаи автономии асаб дар занони ҷавон (74,3%) нисбат ба мардон беиштар ба мушоҳида мерасад. Сабабҳои асосии инкишофи ихтилоли асабӣ дар ҷавонон муносибатҳои ноустувори издивоҷ ва оилавӣ мебошанд, ки бо шароити зиндагӣ алоқаманданд; синни барвақти издивоҷ; издивоҷ на барои муҳаббат; урфу одатҳои миллӣ ва муносибатҳои анъанавӣ дар оила. Самаранокии маҷмӯи тадбирҳо оид ба ислоҳи ҳолати психофизиологӣ, аз ҷумла тарбияи равонӣ-мушакҳо, омӯзиши худтанзимкунии назоратишаванда, ислоҳи метаболикии стресс (комплекс витамини-минералӣ ва маҷмӯи гиёҳҳои шифобахш) ва машваратҳои психологӣ исбот шудааст.

Калимаҳои калидӣ. Ҷавонон, муносибатҳои издивоҷ, дисфунксияи соматоформии системаи автономии асаб.

ABSTRACT

H.B. RUZIEV

REHABILITATION OF TRANSIENT NEUROLOGICAL DISORDERS ASSOCIATED WITH GENDER CHARACTERISTICS OF MARRIAGE AND FAMILY RELATIONS OF YOUTH

Lukmoni Hakim LLC, Dushanbe

Purpose of the study: to organize the provision of a range of services for transient neurological disorders associated with gender characteristics of marriage and family relations among young people.

Material and research methods. The material for this scientific study was 222 young people (18-35 years old) who entered into marriage and family relationships, who applied to the clinics of Lukmoni Hakim LLC in 2020-2022, with the presence of a syndrome complex, including migraine-like attacks of headaches, dizziness, panic attacks, sweating, respiratory rhythm disturbances, tachycardia, sleep disturbances, chronic insomnia, memory impairment, depression. The algorithm for correcting the psychophysiological state included psychomuscular training, training in controlled self-regulation, metabolic correction of stress, and psychological consultations.

Research results. It has been established that predictors of the development of somatoform dysfunction of the autonomic nervous system are living in large households in which several newlyweds from the same paternal family live with their own customs and traditional attitudes, which creates stigmatizing and discriminatory factors affecting family and marital relations. All young people underwent correction of their psychophysiological state, including psychomuscular training, training in controlled self-regulation, metabolic correction of stress (vitamin-mineral complex and a complex of medicinal herbs), psychological consultations, as a result of which we were able to restore the normal activity of the autonomic nervous system.

Conclusions. According to the appealability data, after young people enter into marriage and family relationships, somatoform dysfunction of the autonomic nervous system occurs much more often in young women (74.3%) than in men. The main reasons for the development of neurological disorders in young people are unsettled marital and family relationships associated with living conditions; early marriageable age; marriage not for love; national customs and traditional attitudes in the family. The effectiveness of a set of measures for correcting the psychophysiological state has been proven, including

psychomuscular training, training in controlled self-regulation, metabolic correction of stress (vitamin-mineral complex and a complex of medicinal herbs) and psychological consultations.

Keywords. *Youth, marital relations, somatoform dysfunction of the autonomic nervous system.*

Введение. В современном мире социальные роли мужчин и женщин, гендерные стереотипы и гендерная идентичность постепенно расшатываются и теряют стабильность. В обществе происходит закономерная и ожидаемая переоценка гендерных ценностей. Формируются новые формы брачно-семейных отношений, которые характеризуются определенной противоречивостью. С одной стороны, молодые люди, вступая в брачно-семейные отношения, оказываются под воздействием социальных установок, заложенных родителями, а с другой стороны, значительное влияние на молодежь оказывают установки, формируемые доступностью к различного рода информации полученной посредством социальных сетей [1]. Поэтому на структуру брачно-семейных отношений одновременно действуют прежние традиционные (патриархальные) и новые современные социальные нормы, установки, связи и отношения. В различных странах эти установки в семье типичны и характеризуются доминированием мужчины (отца, мужа, старшего брата), статус жены и женщины, детей имеет приниженное положение, прослеживается социальная и экономическая зависимость жены и детей от мужа, наличествует неприемлемость развода, полная подчиненность главе семьи всех ее членов. Традиционная модель семьи и семейных отношений соответствует бытующим нормам и правилам семейного поведения, принятым в данном обществе. В каждой народности традиционная семья имеет свой специфический облик и поведенческие нормы [2]. Среди наиболее волнующих, нерешенных, мало изученных проблем современной медицины можно с полной уверенностью назвать заболеваемость лиц молодого возраста [3, 4]. Несмотря на это, именно молодежь оказываются обделенными вниманием врачей. Еще не взрослые и уже не дети, они формально находятся под наблюдением семейных врачей, фактически не получая должного систематического

наблюдения. Медико–социальные исследования показывают, что жалобы лиц молодого возраста остаются недооцененными даже их родителями [5].

По нашим данным, зачастую неврологические расстройства у молодёжи возникают после вступления в брачно-семейные отношения, когда молодые люди адаптируются к характеру друг друга моменты их совместимости, психологического климата в семье, формирования чувств и межличностных отношений. В этот период в некоторых семьях проявляется диктат, образ «Я», неравномерное распределение обязанностей по дому и семейного бюджета, личных и имущественных прав и обязанностей супругов, проблемы семейных чувств, прежде всего любви и долга, и нравственных ценностей семьи [6].

Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы – это заболевание, проявляющееся симптомами, схожими с проявлением заболеваний различных органов, при отсутствии органических изменений в данных органах по результатам лабораторно-инструментального обследования [7, 8]. Вегетативная нервная система участвует в регуляции работы большинства систем организма, поэтому для данной категории больных характерно многократное обращение к различным специалистам. Многие из этих пациентов буквально «ходят по кругу», поскольку при обследовании не выявляется органической патологии, что часто неправильно трактуется как отсутствие диагноза. Постоянное ощущение слабости и неблагополучия, свойственное соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы, не может не сказаться на эмоциональном состоянии больных. Рекомендации «отвлечься» или «не заикливаться на болезни» совершенно бессмысленны, поскольку изменение эмоционального состояния является отражением вегетативного дисбаланса. Выходом из круга проблем являются

правильно установленный диагноз и лечение, направленное на восстановление нормального функционирования вегетативной нервной системы [9, 10, 11].

В Республике Таджикистан проблеме выявления «слабых» звеньев, скрытых нарушений функций органов не уделялось должного внимания, не проводились научные исследования, не верифицировались соматоформные дисфункции вегетативной нервной системы и причины, их вызывающие, не было разработано алгоритма предоставления им медико-социальных услуг.

Цель исследования: организовать предоставление комплекса услуг при транзиторных неврологических расстройствах связанных с гендерными особенностями брачно-семейных отношений молодёжи.

Материал и методы исследования. Материалом данного научного исследования стали 222 лиц молодого возраста (18-35 лет) вступившие в брачно-семейные отношения, которые обратились в клиники ООО «Лукмони Хаким» за 2020-2022 гг., с наличием синдрома комплекса, включающего мигреноподобные приступы головных болей, головокружения, панические атаки, потливость, нарушение ритма дыхания, тахикардии, нарушения сна, хроническая бессонница, нарушения памяти, депрессии. Всем исследуемым лицам был проведен комплекс психофизиологических тестов для оценки психофизиологического состояния: счёт по Крепелину и отсчитывание по Блейхеру - методы патопсихологического исследования, которые используются для качественной и количественной оценки работоспособности, упражняемости и утомляемости; проведена психодиагностическая проба для исследования свойств внимания по таблице Шульте со случайно расположенными цифрами, служащие для проверки и развития быстроты нахождения этих объектов в определённом порядке; корректурная проба (тест Бурдона), когда исследуемый просматривает текст ряд за рядом и вычеркивает определенные указанные в инструкции буквы или знаки. Алгоритм этапной диагностики стрессозависимых

расстройств был направлен для оценки психических реакций на сложные жизненные ситуации, соматических расстройств, невротических расстройств, психосоматических расстройств и др. Методы исследования включали также клинично-инструментальные методы, верифицирующие наличие органических изменений в различных органах. Алгоритм коррекции психофизиологического состояния включал психомышечные тренировки, обучение контролируемой саморегуляции, метаболическую коррекцию стресса (витамино-минеральный комплекс и комплекс лечебных трав нормоэнергизирующего действия), психологические консультации.

Для изучения предикторов развития соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы нами проведено анонимное анкетирование всех исследуемых молодых людей.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0 (StatSoft, USA). Качественные показатели представлены в виде абсолютного значения и долей (%).

Результаты исследования и их обсуждение. Из 222 лиц молодого возраста, охваченных данным исследованием 165 было женщин (74,3%) и 57 мужчин (25,7%). Проведенные клинично-инструментальные методы, исключили наличие каких-либо органических изменений в органах. Согласно описанному выше алгоритму этапной диагностики был выставлен диагноз соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы и проведена коррекция психофизиологического состояния согласно описанному выше алгоритму реабилитации. По данным литературы, в практической медицине применяют много различных подходов диагностики и психологической коррекции [12].

Для изучения предикторов развития соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы нами проведено анонимное анкетирование всех исследуемых молодых людей, которое выявило следующее: 29,7% проживают в одном доме до 5 человек, почти

каждый второй (46,0%) проживает в семье от 5 до 7 человек, каждый пятый (20,3%) опрошенных проживает в семье, состоящей от 8 до 10 человек и 4,1% проживают в доме, где численность проживающих - свыше 10 человек; возраст начала половой жизни и вступления в брак являются одним из основных факторов, влияющих на уровень рождаемости и здоровья молодежи. Брачный возраст у наших респондентов был следующий: в возрасте 17-18 лет - 42,3%; до 20 лет- 31,5%; 21 год и старше -26,1%; с целью определения формирования типов семьи и укрепления семейно – брачных отношений большой практический и научный интерес представляет определение мотивов вступления в брак: мотивы вступления респондентов в брак оказался следующим: материальный расчет – 50,5%; влияние родителей - 24,8%, любовь - 15,8%; возраст – 9,0%; 76,6% респондентов отметили существенное влияние на семейно–брачные отношения обычаев и традиционных установок в семье.

Таким образом, предикторами развития соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы является проживание в больших домохозяйствах, в которых живут несколько молодожёнов из одной отцовской семьи со своими обычаями и традиционными установками, что создаёт стигматизирующие и дискриминационные факторы отражающиеся на семейно – брачных отношениях.

Всем молодым людям, обратившимся в нашу клинику мы провели коррекцию психофизиологического состояния включающую психомышечные тренировки, обучение контролируемой саморегуляции, метаболическую коррекцию стрессов (витамино-минеральный комплекс и комплекс лечебных трав), психологические консультации, в результате чего нам удалось восстановить нормальную деятельность вегетативной нервной системы.

Выводы

1. По данным обращаемости, после вступления молодых людей в брачно-семейные отношения соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы

значительно чаще возникает у молодых женщин (74,3%), чем у мужчин.

2. Основными причинами развития неврологических расстройств у молодёжи являются несложившиеся брачно-семейные отношения, связанные с условиями проживания; ранним брачным возрастом; вступлением в брак не по любви; национальными обычаями и традиционными установками в семье.

3. Доказана эффективность комплекса мер коррекции психофизиологического состояния включающего психомышечные тренировки, обучение контролируемой саморегуляции, метаболическую коррекцию стрессов (витамино-минеральный комплекс и комплекс лечебных трав) и психологические консультации.

Список литературы

1. Иванова АА. Гендерные особенности брачно-семейного поведения молодежи (г. Астрахань). *Logos et Praxis*. 2015;1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gendernye-osobennosti-brachno-semeynogo-povedeniya-molodezhi-g-astrahan>.
2. Gudziunaite V, Palubinskiene J, Tiepelyte I. Somatoform Autonomic Dysfunction: challenges and solutions: a literature review. *Journal of Medical Sciences*. 2021. <https://medicsciences.com/somatoform-autonomic-dysfunction-challenges-and-solutions/>
3. Крулехт МВ. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт. 2019:195. <https://biblio-online.ru/bcode/441148>.
4. Moldovanu I, Balan M-F, Odobescu S, Rotaru L, Grosu O. Chronic migraine in mature patients according to the harmful atmosphere in the family during childhood, role of personality disorders. *Buletinul academiei de stiinta a Moldovei: stiinta medicale*. 2023;3(77):137-141.
5. Белова ОС, Бочарова ОС, Соловьев АГ. Повышение мотивации семьи в выявлении группы риска пограничной нервно-психической патологии у детей. *Неврологический вестник*. 2018;1(4): 90-91.
6. Бобоходжаева МО. Показатели качества жизни молодежи с безопасным и

рискованным поведением. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2022;1:17-23.

7. Ashina M, Katsarava Z, Do TP. Migraine: epidemiology and systems of care. *Lancet*. 2021; 397:1485–1495.

8. Davies G. A Systematic Review of Structural MRI Investigations within Borderline Personality Disorder: Identification of Key Psychological Variables of Interest Going Forward. *Psychiatry Research*. Elsevier Ireland Ltd. 2020;286:112864.

9. Духновский СВ. Психодиагностика: учебник и практикум для ВУЗов. Москва: Издательство Юрайт. 2021:353. <https://urait.ru/bcode/477524>.

10. Рамендик ДМ, Рамедник МГ. Практикум по психодиагностике: учебное пособие для ВУЗов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт. 2021:139. <https://urait.ru/bcode/470554>.

11. Чутко ЛС. Соматоформные расстройства. МС. 2011;1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/somatoformnye-rasstroystva>.

12. Носс ИН. Качественные и количественные методы исследований в психологии. Москва: Издательство Юрайт. 2019:362. <https://urait.ru/bcode/426255>.

References

1. Ivanova AA. Gendernyye osobennosti brachno-semeynogo povedeniya molodezhi (g. Astrakhan') [Gender characteristics of marital and family behavior of young people (Astrakhan)]. *Logos et Praxis*. 2015;1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gendernye-osobennosti-brachno-semeynogo-povedeniya-molodezhi-g-astrahan>.

2. Gudziunaite V, Palubinskiene J, Tiepelyte I. Somatoform Autonomic Dysfunction: challenges and solutions: a literature review. *Journal of Medical Sciences*. 2021. <https://medicinesciences.com/somatoform-autonomic-dysfunction-challenges-and-solutions/>

3. Krulekht MV. Metodologiya i metody psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniy. Praktikum: uchebnoye posobiye dlya bakalavriata i magistratury [Methodology and methods of psychological and pedagogical research. Practical

training: a textbook for undergraduate and graduate programs]. 2-ye izd., pererab. i dop. Moskva: Izdatel'stvo Yurayt. 2019:195. <https://biblio-online.ru/bcode/441148>.

4. Moldovanu I, Balan M-F, Odobescu S, Rotaru L, Grosu O. Chronic migraine in mature patients according to the harmful atmosphere in the family during childhood, role of personality disorders. *Buletinul academiei de stiinta a Moldovei: stiinta medicale*. 2023;3(77):137-141.

5. Belova OS, Bocharova OC, Solov'yev AG. Povysheniye motivatsii sem'i v vyyavlenii gruppy riska pogramichnoy nervno-psikhicheskoy patologii u detey [Increasing family motivation in identifying the risk group for borderline neuropsychiatric pathology in children]. *Nevrologicheskiy vestnik - Neurological Bulletin*. 2018;1(4): 90-91.

6. Bobokhodzhayeva MO. Pokazateli kachestva zhizni molodezhi s bezopasnym i riskovannym povedeniyem [Quality of life indicators of young people with safe and risky behavior]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdavookhraneniya - Bulletin of Postgraduate Education in Healthcare*. 2022;1:17-23.

7. Ashina M, Katsarava Z, Do TP. Migraine: epidemiology and systems of care. *Lancet*. 2021; 397:1485–1495.

8. Davies G. A Systematic Review of Structural MRI Investigations within Borderline Personality Disorder: Identification of Key Psychological Variables of Interest Going Forward. *Psychiatry Research*. Elsevier Ireland Ltd. 2020;286:112864.

9. Dukhnovskiy SV. Psikhodiagnostika: uchebnik i praktikum dlya VUZov [Psychodiagnostics: Textbook and Workshop for Universities]. Moskva: Izdatel'stvo Yurayt. 2021:353. <https://urait.ru/bcode/477524>.

10. Ramendik DM, Ramednik MG. Praktikum po psikhodiagnostike: uchebnoye posobiye dlya VUZov [Psychodiagnostics Workshop: A Textbook for Universities]. 2-ye izd., ispr. i dop. Moskva: Izdatel'stvo Yurayt. 2021:139. <https://urait.ru/bcode/470554>.

11. Chutko LS. Somatoformnyye rasstroystva [Somatoform Disorders]. МС. 2011;1-2. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/somatoformnye-rasstroystva>.

[Qualitative and Quantitative Research Methods in Psychology]. Moskva: Izdatel'stvo Yurayt. 2019:362. <https://urait.ru/bcode/426255>.

Noss IN. Kachestvennyye i kolichestvennyye metody issledovaniy v psikhologii

Сведения об авторе и для корреспонденции:

Рузиев Хакимджон Баротджонович - врач ООО «Лукмони Хаким», соискатель ГУ «ТНИИ профилактической медицины». +992-501808066, masuda_10@mail.ru.

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

УДК 616.1:616-089

DOI

10.25005/3078-5022-2026-3-1-93-97

РЕЗЮМЕ

¹Д.К. КОМИЛОВ, ²Б.У. АБДУВОХИДОВ, ¹И.А. ХОЧАЕВ**ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ**¹Центр кардиологии и сердечно – сосудистой хирургии Согдийской области имени профессора Амонулло Орифова,²ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, кафедра хирургических болезней №2,

Таджикистан

Тромбоэмболия легочной артерии одно из распространенных острых заболеваний, которая сопровождается высокой летальностью и занимает третье место по смертности среди заболеваний сердечно-сосудистой системы. Каждый год от ТЭЛА гибнет около 0,1% населения земного шара. ТЭЛА является грозным осложнением патологии сердечно-сосудистой системы и по данным патологоанатомических вскрытий оно составляет 7,2% среди всех летальных случаев. По данным литературы в большинстве развитых стран существует возрастающая настороженность в отношении этой патологии среди практикующих врачей, так как отмечается увеличение случаев выявления ТЭЛА. В данной статье описывается диагностика и успешное эндоваскулярное лечение четырех пациентов с ТЭЛА. В статье приводятся данные исследования пациентов при поступлении и после успешного лечения. Авторам во всех четырех случаях с помощью эндоваскулярной тромболитической терапии и катетерной фрагментации тромба с селективным введением антикоагулянтов прямого действия удалось достичь хороших клинических результатов.

Ключевые слова: Тромбоэмболия легочной артерии, эндоваскулярное лечение, тромболитическая терапия.

Для цитирования Д.К. Комилов, Б.У. Абдувохидов, И.А. Хочаев. Эндоваскулярное лечение острой тромбоэмболии легочной артерии. Наука и образование. 2026;3(1): 93-97. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-93-97>

ХУЛОСА

¹Д.К. КОМИЛОВ, ²Б.У. АБДУВОХИДОВ, ¹И.А. ХОЧАЕВ**ТАБОБАТИ ЭНДОВАСКУЛАРИИ ЭМБОЛИЯИ ШАДИДИ ШУШ**¹Маркази кардиология ва ҷарроҳии дилу рағҳои вилояти Суғд ба номи профессор Амонулло Орифов,
²Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, кафедраи бемориҳои ҷарроҳии
№ 2,

Тоҷикистон

Тромбоэмболияи шушҳо як ҳолати шадиди маъмулӣ аст, ки бо фавти баланд алоқаманд аст ва сеюмин сабаби асосии марг дар байни бемориҳои дилу рағҳо мебошад. Ҳамасола тақрибан 0,1% аҳолии ҷаҳон аз тромбоэмболияи шушҳо (ТЭШ) мемиранд. ТЭШ як мушкилии ҷиддии бемориҳои дилу рағҳо буда, мувофиқи маълумоти таъхисӣ ҳамаи фавтҳоро таъкил медиҳад. Тибқи адабиёт, дар аксари кишварҳои пешрафта нигарони табибони амалкунанда нисбати ин ҳолат афзоиш ёфтааст, зеро паҳншавии ТЭШ афзоиш ёфтааст. Дар ин мақола таъхис ва табобати муваффақонаи эндоваскулярии чор бемори гирифтори ТЭШ тавсиф шудааст. Дар мақола маълумоти беморон ҳангоми қабул ва пас аз табобати муваффақ пешниҳод карда мешавад. Дар ҳар чор ҳолат, муаллифгон бо истифода аз терапияи эндоваскулярии ва фрагментатсияи тромб бо ёрии катетер ва бо истифода аз антикоагулянтҳои мустақим ба натиҷаҳои хуби клиникӣ ноил гардиданд.

Калимаҳои калидӣ: тромбоэмболияи шуш, табобати эндоваскулярии, терапияи тромболитисии.

ABSTRACT

¹D.K. KOMILOV, ²B.U. ABDUVOKHIDOV, ¹I.A. KHOCHAEV
ENDOVASCULAR TREATMENT OF ACUTE PULMONARY EMBOLISM

¹Center for Cardiology and Cardiovascular Surgery of the Sughd Region named after Professor Amonullo Orifov,

²Avicenna Tajik State Medical University, Department of Surgical Diseases №2,
Tajikistan

Pulmonary thromboembolism is a common acute condition associated with high mortality and is the third leading cause of death among cardiovascular diseases. Approximately 0,1% of the world's population dies from pulmonary thromboembolism (PTE) annually. PTE is a serious complication of cardiovascular disease, accounting for 7.2% of all fatalities, according to autopsy data. According to the literature, there is increasing concern among practicing physicians regarding this condition in most developed countries, as the incidence of PTE has increased. This article describes the diagnosis and successful endovascular treatment of four patients with PTE. The article presents patient data at admission and after successful treatment. In all four cases, the authors achieved good clinical outcomes using endovascular thrombolysis therapy and catheter-based thrombus fragmentation with selective administration of direct anticoagulants.

Key words: Pulmonary thromboembolism, endovascular treatment, thrombolysis therapy.

Актуальность. Острая тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является широко распространённым заболеванием с частотой встречаемости 95 человек на 100 000 населения в год. Массивная тромбоэмболия легочной артерии (ЛА) в большинстве случаев заканчивается летальным исходом. ТЭЛА является причиной смерти 500 000 человек в год в Европе, аналогичная смертность регистрируется и в США [1, 5, 9]. Клиническое течение ТЭЛА высокого и промежуточно высокого риска имеет сходство с клиникой инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST (ИМСПСТ) и инфарктом миокарда без подъема сегмента ST (ИМБПСТ). Во первых, у пациентов с ТЭЛА высокого и промежуточно – высокого риска наблюдается схожий повышенный риск внутрибольничной смертности как и у больных с ИМСПСТ и ИМБПСТ [2, 3, 7]. Во-вторых, неотложная помощь при этих опасных для жизни сердечно-сосудистых заболеваниях основано на схожем подходе, основанном на бригадном подходе при лечении ИМСПСТ и ТЭЛА [4, 6, 8, 10].

Цель. Представить результаты эндоваскулярной тромболизисной терапии и катетерной фрагментации тромба с селективным введением антикоагулянтов прямого действия у больных с высоким и промежуточно-высоким риском ТЭЛА.

Материал и методы. За период с января 2023 года по сентябрь 2024 года в

Центр кардиологии и сердечно – сосудистой хирургии Согдийской области имени профессора Амонулло Орифова поступили 4 больных с ТЭЛА высокого и промежуточно – высокого риска, которым были проведены чрескожные вмешательства. Трое больных были мужского пола, а одна пациентка женского. Возраст больных колебался от 56 до 74 лет. Двое больных поступили через 2 месяца после операции «Протезирования коленного сустава». У одной пациентки был диагностирован илеофemorальный венозный тромбоз слева. Только у одного пациента не удалось диагностировать источник тромбоэмболии. При поступлении у больных имелись жалобы: на одышку, сердцебиение, чувство тяжести в грудной клетке, сухой кашель. У двух пациентов имели место неоднократные синкопе, холодный липкий пот и чувство страха смерти. Насыщение крови кислородом у больных при поступлении на фоне кислородотерапии колебалось от 68 до 80%. У трех пациентов ЧСС колебался в пределах от 110 до 134 ударов в одну минуту, т.е. имела место синусовая тахикардия. У одного пациента имела место полная поперечная атриовентрикулярная (AV) блокада III степени с неоднократными приступами Моргани Адамса Стокса. Систолическая часть артериального давления колебалась от 80 до 100 мм ртутного столба. При внешнем осмотре имело место расширение яремных вен. Частота дыхательных движений (ЧДД) в состоянии

покоя колебалось от 28 до 42 раза в одну минуту. Аускультативно выслушивался акцент второго тона над легочной артерией.

По данным ЭхоКГ при поступлении: фракция выброса правого желудочка (ПЖ) в пределах 28-38%. Конечно диастолический размер левого желудочка (ЛЖ)- 30-39 мм. Конечно диастолический размер правого желудочка 45-48мм. Фракция выброса левого желудочка 52-59%. Систолическое давление легочной артерии (СДЛА) в пределах от 69 до 73 мм ртутного столба. Имела место дилатация правых отделов сердца. Сдавление ЛЖ со стороны ПЖ во время диастолы (D shape LV).

Лабораторно: D-димер от 2515,2 до 4458,5 нг/мл (N до 250нг/мл), Тропонин I от 7,1 до 22 ng/mL (N 0-0,5 ng/mL).

Результаты. Всем больным после верификации диагноза ТЭЛА проведена ангиопульмонография, инвазивное измерение давления в ЛА, последнее колебалось от 67 до 74 мм ртутного столба. Больным с целью катетерной фрагментации тромбов проведен катетер-направленный тромболитический раствор Стрептокиназа в дозе 250 000 ЕД непосредственно в ЛА с селективным введением антикоагулянтов прямого действия (гепарина) из расчета 1000 -1200 ЕД/час в течение от 24 до 72 часов под контролем АЧТВ крови. Так же пациенты с момента госпитализации принимали антикоагулянты непрямого действия. Для доступа в ЛА в 3 случаях использовали правую яремную вену, а в одном случае был доступ через правую бедренную вену. Одному пациенту с АВ блокадой через яремную вену установлен временный эндокардиальный электрод для стимуляции сердца. После улучшения состояния пациента, перед удалением катетера измерялось давление в ЛА и повторно проводилась ангиопульмонография.

Критерием улучшения состояния пациента после проведенного эндоваскулярного вмешательства считалось: повышение SpO² от 90 до 94% при ингаляции кислородом в покое, двухкратное снижение давления в ЛА по сравнению с давлением до проведения процедуры, что составило от 30 до 40 мм ртутного столба, снижение кардиомаркеров и пульмономаркеров крови: D-димер от 897,4 до 2123,1 нг/мл (N до

250нг/мл), Тропонин I от 1,1 до 5,6 ng/mL (N 0-0,5 ng/mL). Отсутствие признаков сдавления ЛЖ со стороны ПЖ во время диастолы (D shape LV) по данным ЭхоКГ. У пациента с клиникой полной АВ блокады эндокардиальный электрод удален на 5 сутки после восстановления синусового ритма.

Все больные после проведения теста 6 минутной ходьбы выписаны на 10 сутки в удовлетворительном состоянии под наблюдением кардиолога по месту жительства с назначением оптимальной медикаментозной терапии.

Выводы

1. Интервенционный метод лечения ТЭЛА включает катетер-направленный тромболитический, катетерную фрагментацию с селективным введением антикоагулянтов прямого действия в течение от 24 до 72 часов под контролем активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) крови, инвазивного измерения давления в легочной артерии (ЛА) и приема новых оральных антикоагулянтов (НОАК) с момента верификации диагноза.
2. Ротационная фрагментация тромба катетером pigtail технически несложна, широко доступна и финансово выгодна.

Литература

1. Бирн РА, Росселло Х, Кофлан ДжДж, Барбато Е, Ибанес Б. Рекомендации ESC 2023г. по ведению острых коронарных синдромов. Eur Heart J. 2023;44:3720-3826.
2. Константиноидис СВ, Мейер Г, Бекатини С, Буэно Х, [и др.] Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой легочной эмболии 2019 года, разработанные в сотрудничестве с Европейским респираторным обществом (ERS). Eur Heart J. 2020;41:543-603.
3. Панченко ЕП, Балахонова ТВ, Данилов НМ, Комаров АЛ, [и др.] Диагностика и лечение тромбоэмболии легочной артерии: клинические рекомендации евразийской ассоциации кардиологов для практических врачей. Евразийский Кардиологический Журнал. 2021;1:44-77.
4. Kong NW, Acosta M, Zahid A, [et al.] Long-Term Outcomes of Patients With Pulmonary Embolism Managed With Endovascular

- Therapies Compared to Medical Therapy. *J Soc Cardiovasc Angiogr Interv.* 2023;2:100-602.
5. Eckelt J, Hobohm L, Merten MC. Long-term mortality in patients with pulmonary embolism: results in a single-center registry. *Res Pract Thromb Haemost.* 2023;7:100-280.
 6. Matusov Y, Yaqoob M, Karumanchi A. Long term recovery of right ventricular function after treatment of intermediate and high-risk pulmonary emboli. *Thromb Res.* 2023;225:57-62.
 7. Pruszyk P, Klok FA, Kucher N, Roik M, Meneveau N, [et al.] Варианты чрескожного лечения острой тромбоэмболии легочной артерии: клиническое консенсусное заявление рабочей группы ESC по легочному кровообращению и функции правого желудочка и Европейской ассоциации чрескожных сердечно – сосудистых вмешательств. *EuroIntervention.* 2022;18:623-638.
 8. Parhomenko SL, Simakova MA, Moiseeva OM. Long-term follow-up of patients with high and intermediate-risk pulmonary embolism. *Russian Journal of Cardiology.* 2025;30:54-63.
 9. Stein PD, Matta F, Hughes PG, Hughes MJ. Десятилетние тенденции смертности пациентов, госпитализированных в США с тромбоэмболией легочной артерии высокого риска. *Am J Med* 2021;134:1260-1274.
 10. Stevens SM, Woller SC, Kreuziger LB. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: Second Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report. *CHEST.* 2021;160:545-608.
- References**
1. Birn RA, Rossello KH, Koflan DzhDzh, Barbato Ye, Ibanes B. Rekomendatsii ESC 2023g. po vedeniyu ostrykh koronarnykh sindromov [Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes]. *Eur Heart J.* 2023;44:3720-3826.
 2. Konstantinidis SV, Meyyer G, Bekattini S, Bueno KH, [i dr.] Rekomendatsii ESC po diagnostike i lecheniyu ostroy legochnoy embolii 2019 goda, razrabotannyye v sotrudnichestve s Yevropeyskim respiratornym obshchestvom (ERS) [2019 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute Pulmonary Embolism, developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS)]. *Eur Heart J.* 2020;41:543-603.
 3. Panchenko YEP, Balakhonova TV, Danilov NM, Komarov AL, [i dr.] Diagnostika i lecheniye tromboembolii legochnoy arterii: klinicheskiye rekomendatsii yevraziyskoy assotsiatsii kardiologov dlya prakticheskikh vrachey [Diagnosis and Treatment of Pulmonary Embolism: Clinical Practice Guidelines of the Eurasian Association of Cardiologists for Practitioners]. *Yevraziyskiy Kardiologicheskiy Zhurnal - Eurasian Cardiological Journal.* 2021;1:44-77.
 4. Kong NW, Acosta M, Zahid A, [et al.] Long-Term Outcomes of Patients With Pulmonary Embolism Managed With Endovascular Therapies Compared to Medical Therapy. *J Soc Cardiovasc Angiogr Interv.* 2023;2:100-602.
 5. Eckelt J, Hobohm L, Merten MC. Long-term mortality in patients with pulmonary embolism: results in a single-center registry. *Res Pract Thromb Haemost.* 2023;7:100-280.
 6. Matusov Y, Yaqoob M, Karumanchi A. Long term recovery of right ventricular function after treatment of intermediate and high-risk pulmonary emboli. *Thromb Res.* 2023;225:57-62.
 7. Pruszyk P, Klok FA, Kucher N, Roik M, Meneveau N, [et al.] Varianty chreskozhnogo lecheniya ostroy tromboembolii legochnoy arterii: klinicheskoye konsensusnoye zayavleniye rabochey gruppy ESC po legochnomu krovoobrashcheniyu i funktsii pravogo zheludochka i Yevropeyskoy assotsiatsii chreskozhnnykh serdechno – sosudistyx vmeshatel'stv [Percutaneous treatment options for acute pulmonary embolism: a clinical consensus statement of the ESC Working Group on Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function and the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions]. *EuroIntervention.* 2022;18:623-638.
 8. Parhomenko SL, Simakova MA, Moiseeva OM. Long-term follow-up of patients with high and intermediate-risk pulmonary embolism. *Russian Journal of Cardiology.* 2025;30:54-63.
 9. Stein PD, Matta F, Hughes PG, Hughes MJ. Devyatnadsatiletniye tendentsii smertnosti patsiyentov, gospitalizirovannykh v SSHA s tromboemboliyey legochnoy arterii vysokogo riska [Nineteen-year mortality trends in patients

hospitalized in the United States with high-risk pulmonary embolism]. Am J Med 2021;134:1260-1274.

10. Stevens SM, Woller SC, Kreuziger LB. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: Second

Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report. CHEST. 2021;160:545-608.

Сведения об авторах

Комилов Дододжон Кодирович - врач кардиолог Центра кардиологии и сердечно – сосудистой хирургии Согдийской области имени профессора Амонулло Орифова. ORCID iD- 0009-0009-6810-3480. E-mail: d_komilov82@mail.ru

Абдувохидов Боходиржон Улмасович- д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней №2 ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, ORCID iD- 0000-0002-3217-2845. AAI- 1053-2021. SPIN-7185-4778. Author iD-110495. E-mail: abu1967@mail.ru

Хочаев Иброхим Ахмедович- врач кардиолог Центра кардиологии и сердечно – сосудистой хирургии Согдийской области имени профессора Амонулло Орифова. E-mail: hojaevia47@mail.com

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании

Исследование выполнено без привлечения спонсорской или грантовой финансовой поддержки.

УДК 616-006.446.8-085

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-98-104

РЕЗЮМЕ

М.М. ШАРИФОВ¹, М.Т. РАХИМОВ²

ИМАТИНИБ (ГЛИВЕК) ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ МИЕЛОИДНОМ ЛЕЙКОЗЕ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, АНАЛИЗ ДАННЫХ И ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

¹Кафедра внутренних болезней №3 ГОУ Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино,

²ГУ «Национальный медицинский центр Республики Таджикистан «Шифобахи», Душанбе, Таджикистан

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность иматиниба (Гливек) у пациентов с хроническим миелоидным лейкозом (ХМЛ) на основании анализа клинико-лабораторных данных, а также определить спектр и частоту изменений со стороны внутренних органов при длительной терапии.

Материалы и методы исследования: проведен ретроспективный анализ данных 55 пациентов находившиеся в гематологическом отделении ГУ НМЦ РТ «Шифобахи» с диагнозом хронический миелоидный лейкоз на разных стадиях, получавших терапию иматинибом в стандартной дозе. Оценка эффективности лечения включала достижение полного гематологического, клинического ответа с использованием клинического обследования, общего анализа крови, иммуноферментных методов.

Результаты: у большинства пациентов на фоне терапии иматинибом достигнут полный гематологический и иммуноферментный ответ в установленные сроки наблюдения. Нежелательные явления в основном носили легкий или умеренный характер, а также тяжелый. Они включали периферические отеки, диспепсические расстройства, кожные реакции, неврологические изменения, миелосупрессию. В большинстве случаев побочные эффекты купировались симптоматической терапией и коррекцией дозы без отмены препарата.

Заключение: Иматиниб (Гливек) демонстрирует высокую эффективность и благоприятный профиль безопасности при лечении пациентов с хроническим миелоидным лейкозом, подтверждая статус препарата первой линии терапии и необходимость его длительного применения под регулярным клинико-лабораторным контролем.

Ключевые слова: хронический миелоидный лейкоз, иматиниб (гливек), нежелательные явления, внутренние органы.

Для цитирования М.М. Шарифов, М.Т. Рахимов. Иматиниб (гливек) при хроническом миелоидном лейкозе: эффективность, анализ данных и изменения со стороны внутренних органов. Наука и образование. 2026;3(1): 98-104. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-98-104>

ХУЛОСА

М. М. ШАРИФОВ¹, М. Т. РАҲИМОВ²

ИМАТИНИБ (ГЛИВЕК) ҲАНГОМИ ЛЕЙКОЗИ МУЗМИНИ МИЕЛОИДӢ: САМАРАНОКӢ, ТАҲЛИЛИ МАЪЛУМОТ ВА ДИГАРГУНИҲО АЗ ТАРАФИ УЗВҲОИ ДАРУНӢ

¹Кафедраи бемориҳои дарунии № 3, МДТ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали ибни Сино, Ҷумҳурии Тоҷикистон

²Муассисаи давлатии Маркази миллии тиббӣ “Шифобахи” Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Мақсади тадқиқот: арзёбии самаранокӣ ва бехатарии иматиниб (Гливек) дар беморони гирифтори лейкози музмини миелоидӣ (СМЛ) дар асоси таҳлили маълумоти клиникӣ-лабораторӣ, инчунин муайян кардани спектр ва дигаргуниҳо аз тарафи узвҳои дарунӣ дар терапияи дарозмуддат.

Маводҳо ва усулҳои тадқиқот: таҳлили ретроспективи маълумоти 55 беморе, ки дар шӯъбаи гематологии МД ММТ “Шифобахи” бо таъхиси лейкози музмини миелоидӣ буданд, дар марҳилаҳои гуногун, ки бо иматиниб дар миқдори стандартӣ таъбабат мегирифтанд, гузаронида

шуд. Арзёбии самаранокии табобат ноил шудан ба вокуниши пурраи гематологӣ, клиникӣ бо истифода аз муоинаи клиникӣ, таҳлили умумии хун, усулҳои иммуноферментативиро дар бар мегирифт.

Натиҷаҳо: дар аксари беморон дар заминаи терапияи иматиниб вокуниши пурраи гематологӣ ва цитогенетикӣ, инчунин вокуниши муҳими молекулавӣ дар мӯҳлати муқаррарнамудаи мушоҳида ба даст оварда мешавад. Ҳодисаҳои номатлуб асосан сабук ё мӯътадил ва инчунин вазнин буданд. Онҳо аз илтиҳоби периферикӣ, ихтилоли диспепсия, реаксияҳои пӯст, тағйироти неврологӣ, миелосупрессия иборат буданд. Дар аксари ҳолатҳо, таъсири манфӣ ба терапияи нишонавӣ ва ислоҳи миқдор бе бекор кардани дору қатъ карда шуд.

Хулоса: Иматиниб (Гливек) дар табобати беморони гирифтори лейкози музмини миелоидӣ самаранокии баланд ва профили мусоиди бехатариро нишон медиҳад, ки мақоми доруи сатҳи аввали терапия ва зарурати истифодаи дарозмуддати онро таҳти назорати мунтазами клиникӣ ва лабораторӣ тасдиқ мекунад.

Калимаҳои калидӣ: лейкози музмини миелоидӣ, иматиниб (гливек), ҳодисаҳои номатлуб, увзҳои дарунӣ.

ABSTRACT

M.M. SHARIFOV¹, M.T. RAKHIMOV²

IMATINIB (GLYVEK) IN CHRONIC MYELOID LEUKEMIA: EFFICACY, DATA ANALYSIS, AND INJURIES FROM INTERNAL ORGANS

¹Department of Internal Diseases No. 3, Avicenna Tajik State Medical University, Republic of Tajikistan

² National Medical Center «Shifobakhsh» of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

The aim of the study: to evaluate the efficacy and safety of imatinib (Glivec) in patients with chronic myeloid leukemia (CML) based on the analysis of clinical and laboratory data, as well as to determine the spectrum and frequency of injuries from internal organs during long-term therapy.

Materials and methods of the study: a retrospective analysis of data from 55 patients who were in the hematology department of the SI NMC RT "Shifobakhsh" with a diagnosis of chronic myeloid leukemia at different stages, who received therapy with imatinib at a standard dose. The assessment of treatment effectiveness included achieving a complete hematological, clinical response using clinical examination, complete blood count, enzyme immunoassay methods.

Results: most patients achieved a complete hematological and cytogenetic response, as well as a significant clinical response, during the established follow-up period. The adverse events were mostly mild to moderate in severity, but some were severe. They included peripheral edema, dyspepsia, skin reactions, neurological changes, and myelosuppression. In most cases, the side effects were managed with symptomatic therapy and dose adjustments without discontinuing the medication.

Conclusion: Imatinib (Glivec) demonstrates high efficacy and a favorable safety profile in the treatment of patients with chronic myeloid leukemia, confirming its status as a first-line therapy and the need for its long-term use under regular clinical and laboratory monitoring.

Keywords: chronic myeloid leukemia, imatinib (Glivec), adverse events, internal organs.

Актуальность

Хронический миелоидный лейкоз (ХМЛ) — это миелопролиферативное заболевание, вызванное формированием филдельфийской хромосомы t(9;22)(q34;q11), которая кодирует гибридный онкоген BCR-ABL1 с постоянной тирозинкиназной активностью. До появления иматиниба терапия ХМЛ включала аллогенную трансплантацию костного мозга,

интерферон-α и гидроксикарбамид, но выживаемость оставалась ограниченной. Введение иматиниба в начале XXI века стало революционным шагом, превратив ХМЛ из смертельной болезни в контролируемое хроническое заболевание [1, 2, 3, 4].

В связи со значительным увеличением продолжительности жизни и улучшением ее качества при хроническом

миелолейкозе (ХМЛ), ростом потребности в лекарственном обеспечении дорогостоящими препаратами из группы ингибиторов тирозинкиназ (ИТК) особо важное значение приобретает система учета и пожизненного наблюдения за пациентами [5, 6, 7, 8].

Иматиниб конкурентно связывается с АТР-связывающим сайтом тирозинкиназы BCR-ABL1, блокируя передачу сигнала к пролиферативным каскадам Ras/MAPK и PI3K/AKT. В результате нарушается рост и деление патологических клеток. Дополнительно иматиниб ингибирует c-KIT и PDGFR, что расширяет его применение при других опухолях (например, GIST). Фармакокинетика: 1)Биодоступность: ~98%. 2)T½ ≈ 18 ч. 3)Метаболизм: печень (CYP3A4). 4)Выведение: с желчью и калом [9, 10, 11, 12].

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность иматиниба (Гливек) у пациентов с хроническим миелоидным лейкозом (ХМЛ) на основании анализа клинико-лабораторных данных, а также определить спектр и изменений со стороны внутренних органов при длительной терапии.

Показатель	12 мес	24 мес	60 мес	96 мес
Полный цитогенетический ответ (CCyR)	69%	82%	87%	89%
Главный молекулярный ответ (MMR)	39%	64%	74%	78%
Общая выживаемость (OS)	97%	95%	92%	88%

Эти результаты подтверждаются регистрационными исследованиями и метаанализами, показывающими, что иматиниб обеспечивает контроль заболевания у 80–90% пациентов в хронической фазе.

Сравнение с ингибиторами тирозинкиназ второго и третьего поколения (Таблица 2).

Таблица 2. Сравнительная характеристика ингибиторов тирозинкиназ (ТКИ)

Параметр	Иматиниб	Нилотиниб	Дазатиниб	Понатиниб	Асиминиб
Поколение	I	II	II	III	III
Активность при мутации T315I	Нет	Нет	Нет	Да	Частично
Частота MMR через 12 мес	40–50%	55–65%	60–70%	70%+	60%
Основные НЯ	Отеки, тошнота	Гипергликемия, QT удлинение	Плевральны й выпот	Тромбозы	Минимальные

Материалы и методы исследования: проведен ретроспективный анализ данных 55 пациентов находившиеся в гематологическом отделении НМЦ РТ «Шифобахш» с диагнозом хронический миелоидный лейкоз на разных стадиях, получавших терапию иматинибом в стандартной дозе. Оценка эффективности лечения включала достижение полного гематологического и клинического ответа с использованием клинического обследования, общего анализа крови, иммуноферментных методов исследования, а также всем больным были проведены развернутый общий анализ крови, биохимический анализ крови, пункция костного мозга с цитохимическим исследованием, общий анализ мочи, УЗИ-внутренних органов, ЭКГ.

Результаты и их обсуждение: результаты исследования IRIS (International Randomized Study of Interferon vs. STI571) показали значительное преимущество иматиниба над интерфероном-α. 8-летняя выживаемость пациентов составила более 85%.

Таблица 1. Основные показатели эффективности иматиниба в исследовании IRIS

Несмотря на меньшую мощность по сравнению с ТКИ 2–3 поколения, иматиниб остаётся стандартом первой линии благодаря благоприятному профилю безопасности и экономическим преимуществам.

Нежелательные явления (НЯ):

Частота и характер НЯ изучались в многочисленных клинических и лабораторных исследованиях. Они классифицируются на гематологические и негематологические.

Таблица 3. Частые побочные эффекты иматиниба

Категория	НЯ	Частота (%)	Степень тяжести
Гематологические	Анемия, нейтропения, тромбоцитопения	30–40	I–III
ЖКТ	Тошнота, диарея, боль в животе	20–30	I–II
Отёки	Перирбитальные, периферические	30	I–II
Мышечно-скелетные	Судороги, миалгии	20–25	I–II
Печёночные	Повышение трансаминаз	5–10	II–III
Дерматологические	Сыпь, зуд	10–15	I–II

Аналитика нежелательных явлений:

Анализ данных из 10-летнего регистра IRIS и последующих метаанализов показал, что большинство побочных эффектов иматиниба легкой или средней степени тяжести. Тяжёлые реакции (III–IV степени) встречаются менее чем у 5% пациентов. Частота серьёзных нежелательных явлений (по данным регистра, n=1100)

- Цитопения — 2,4%
- Гепатотоксичность — 1,1%
- Кардиотоксичность — 0,4%
- Синдром Стивенса–Джонсона — <0,1%

Такие показатели безопасности делают иматиниб препаратом выбора у пациентов пожилого возраста и с коморбидными состояниями [13, 14].

Алгоритм управления побочными эффектами при применении иматиниба в качестве лечения ХМЛ зависит от степеней нежелательных явлений со стороны внутренних органов.

Таблица 4. Алгоритм действий врача при побочных эффектах

Степень НЯ	Действия	Пример
I–II	Симптоматическая терапия, сохранение дозы	Тошнота — противорвотные, питание дробно
III	Временная отмена, затем возобновление с уменьшением дозы	Нейтропения — приостановка до восстановления
IV	Полная отмена, перевод на другой ТКИ	Гепатит, кардиомиопатия

Резистентность к иматинибу может быть первичной (отсутствие ответа с начала терапии) или вторичной (потеря ранее достигнутого ответа). Основные причины:

- Мутации BCR-ABL1 (особенно T315I, E255K, Y253H);
- Повышенный клиренс препарата (вариации CYP3A4);
- Недостаточная приверженность терапии [14].

Таблица 5. Тактика при резистентности

Тип резистентности	Причина	Тактика
Первичная	Мутации BCR-ABL1	Переключение на ТКИ II поколения
Вторичная	Снижение концентрации	Повышение дозы или контроль взаимодействий
Универсальная (T315I)	Мутация киназы	Переход на понатиниб/асиминиб

Особенности применения у специальных групп:

- Беременные женщины — препарат противопоказан из-за тератогенного действия; рекомендовано планирование беременности после достижения устойчивого глубокого гематологического иммуноферментного ответа и отмены препарата.

- Пожилые пациенты — дозы не снижаются автоматически, но требуется контроль функции печени и сердца.

- Почечная/печеночная недостаточность — коррекция дозы и частый мониторинг биохимических показателей.

Таким образом:

- Современные исследования фокусируются на концепции ремиссии без терапии (TFR — Treatment Free Remission).
- До 50% пациентов с устойчивым глубоким молекулярным ответом (MR4.5 \geq 2 года) могут безопасно прекратить приём иматиниба под строгим молекулярным контролем.
- Также развиваются новые препараты (асиминиб) и комбинированные схемы, позволяющие повысить глубину ответа и преодолеть резистентность.
- Иматиниб (Гливек) высокоэффективный препарат при хроническом миелоидном лейкозе и его применение в качестве базисного лечения увеличивает выживаемость больных с данным диагнозом.

Заключение

Иматиниб (Гливек) стал первой молекулой, продемонстрировавшей возможность прицельного подавления онкогенного сигнала в лейкозных клетках.

Препарат доказал свою высокую эффективность, благоприятный профиль переносимости и значительное влияние на выживаемость. Несмотря на развитие новых ТКИ, иматиниб остаётся золотым стандартом первой линии терапии ХМЛ благодаря своей надёжности и доступности [13, 14, 15]. Ключевым аспектом успешного лечения является регулярный мониторинг, контроль НЯ и индивидуальный подход к выбору дозы и переключению терапии.

Литература

1. Hochhaus A, Larson RA, Guilhot F, [et al.] Long-Term Outcomes of Imatinib Treatment for Chronic Myeloid Leukemia: 10-Year Data from the IRIS Trial. *N Engl J Med.* 2017;376(10):917-927. doi:10.1056/NEJMoa1609324.
2. Baccarani M, [et al.] European LeukemiaNet recommendations for the management of CML: 2023 update. *Blood.* 2023;141(3):242-256.
3. Jabbour E, Kantarjian H. Chronic Myeloid Leukemia: 2024 Update on Diagnosis, Therapy, and Monitoring. *Am J Hematol.* 2024;99(1):10-22.
4. Mahon FX, [et al.] Discontinuation of Imatinib in Patients with Chronic Myeloid Leukemia Who Have Maintained Complete Molecular Remission. *Lancet Oncol.* 2020;21(3):391-401.
5. Туркина АГ, Новицкая НВ, Голенков АК [и др.] Регистр больных хроническим миелолейкозом в Российской Федерации: от наблюдательного исследования к оценке эффективности терапии в клинической практике. *Клиническая медицина.* 2017;10(3):390-401.
6. Лямкина АС, Маслова ЛМ, Науменко ОВ [и др.] Хронический миелолейкоз сегодня: 16 лет наблюдений. *Вестник гематологии.* 2020;16(3):20-32.

7. Лямкина АС, Маслова ЛМ, Науменко ОВ [и др.] Хронический миелолейкоз: эпидемиология и пятнадцатилетние результаты терапии в Новосибирской области. Сибирский научный медицинский журнал. 2020;40(1):31-38.
8. Шуваев ВА, Мартынкевич ИС, Фоминых МС [и др.] Прогноз выживаемости и результаты таргетной терапии хронического миелолейкоза. Вестник гематологии. 2018;14(3):20-31.
9. Cortes JE, [et al.] Ponatinib Efficacy and Safety in CML Resistant to TKI Therapy. *Leukemia*. 2022;36(4):1134-1145.
10. Novartis Pharmaceuticals. Gleevec (Imatinib) Summary of Product Characteristics. ЕМА, 2024.
11. StatPearls [Internet]. Imatinib Monograph. 2025 Update.
12. Шуваев ВА, Виноградова ОЮ, Мартынкевич ИС [и др.] Опыт и перспективы клинического применения бозутиниба у пациентов с хроническим миелолейкозом. Клиническая онкогематология. 2018;11(4):288-294.
13. Кузнецова ЕЮ, Ольховик ТИ, Шульмин АВ [и др.] Опыт применения ингибиторов тирозинкиназы первого поколения (Гливек) у больных хроническим миелолейкозом в хронической фазе заболевания по данным городского гематологического отделения красnojарска. Фундаментальные исследования. 2011;10(1):95-98.
14. Михайлова ИН, Трещина ЕМ, Шубина ИЖ [и др.] Противоопухолевый ингибитор протеинтирозинкиназ Иматиниб как потенциальный корректор пневмофиброза COVID 19. Успехи молекулярной онкологии. 2020;7(4):20-28.
15. Гурьянова МА, Казей ВИ, Шухов ОА [и др.] Промежуточные результаты российского проспективного многоцентрового клинического исследования READIT-2020 (снижение дозы ингибиторов тирозинкиназ при ХМЛ, концентрация иматиниба/нилотиниба в плазме, сохранение молекулярного ответа, лекарственная токсичность). Клиническая онкогематология. 2024;17(4): 347-359. DOI: <https://doi.org/10.21320/2500-2139-2024-17-4-347-359>

References

1. Hochhaus A, Larson RA, Guilhot F, et al. Long-Term Outcomes of Imatinib Treatment for Chronic Myeloid Leukemia: 10-Year Data from the IRIS Trial. *N Engl J Med*. 2017;376(10):917-927. doi:10.1056/NEJMoa1609324.
2. Baccarani M, et al. European LeukemiaNet recommendations for the management of CML: 2023 update. *Blood*. 2023;141(3):242-256.
3. Jabbour E, Kantarjian H. Chronic Myeloid Leukemia: 2024 Update on Diagnosis, Therapy, and Monitoring. *Am J Hematol*. 2024;99(1):10-22.
4. Mahon FX, et al. Discontinuation of Imatinib in Patients with Chronic Myeloid Leukemia Who Have Maintained Complete Molecular Remission. *Lancet Oncol*. 2020;21(3):391-401.
5. Turkina AG, Novitskaya NV, Golenkov AK i dr. Registr bol'nykh khronicheskim mielolejkozom v Rossijskoy Federatsii: ot nablyudatel'nogo issledovaniya k otsenke effektivnosti terapii v klinicheskoy praktike [Register of Patients with Chronic Myeloid Leukemia in the Russian Federation: From Observational Research to Evaluation of Therapy Effectiveness in Clinical Practice]. *Klinicheskaya meditsina*. 2017;10(3):390-401.
6. Lyamkina AS, Maslova LM, Naumenko OV i dr [Chronic Myeloid Leukemia Today: 16 Years of Observations]. *Khronicheskiy mielolejkoz segodnya: 16 let nablyudeniya*. *Vestnik gematologii*. 2020;16(3):20-32.
7. Lyamkina AS, Maslova LM, Naumenko OV i dr. Khronicheskiy mielolejkoz: epidemiologiya i pyatnadsatiletnie rezul'taty terapii v Novosibirskoy oblasti [Chronic Myeloid Leukemia: Epidemiology and Fifteen-Year Results of Therapy in the Novosibirsk Region]. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal*. 2020;40(1):31-38.
8. Shuvaev VA, Martynkevich IS, Fominykh MS i dr. Prognoz vyzhivaemosti i rezul'taty targetnoy terapii khronicheskogo mielolejkoza [Survival rates and results of targeted therapy for chronic myeloid leukemia]. *Vestnik gematologii*. 2018;14(3):20-31.
9. Cortes JE, et al. Ponatinib Efficacy and Safety in CML Resistant to TKI Therapy. *Leukemia*. 2022;36(4):1134-1145.

10. Novartis Pharmaceuticals. Glivec (Imatinib) Summary of Product Characteristics. EMA, 2024.
11. StatPearls [Internet]. Imatinib Monograph. 2025 Update.
12. Shuvaev VA, Vinogradova OYu, Martynkevich IS i dr. Opyt i perspektivy klinicheskogo primeneniya bozutiniba u patsientov s khronicheskim mieloleykozom [Experience and prospects of clinical use of bosutinib in patients with chronic myeloid leukemia]. Klinicheskaya onkogematologiya. 2018;11(4):288-294.
13. Kuznetsova EYu, Ol'khovik TI, Shul'min AV i dr. Opyt primeneniya ingibitorov tirozinkinazy pervogo pokoleniya (Glivek) u bl'nykh khronicheskim mieloleykozom v khronicheskoy faze zabolevaniya po dannym gorodskogo gematologicheskogo otdeleniya krasnoyarska. Fundamental'nye issledovaniya. 2011;10(1):95-98.
14. Mikhaylova IN, Treshchlna EM, Shubina IZh i dr. Protivoopukholevyy ingibitor proteintirozinkinaz Imatinib kak potentsial'nyy korrektor pnevmofibroza COVID 19 [The antitumor protein tyrosine kinase inhibitor Imatinib as a potential corrector of COVID 19 pneumofibrosis]. Uspekhi molekulyarnoy onkologii. 2020;7(4):20-28.
15. Gur'yanova MA, Kazey VI, Shukhov OA i dr. Provezhutochnye rezul'taty rossiyskogo prospektivnogo mnogotsentrovogo klinicheskogo issledovaniya READIT-2020 (snizhenie dozy ingibitorov tirozinkinaz pri KhML, kontsentratsiya imatiniba/nilotiniba v plazme, sokhranenie molekulyarnogo otveta, lekarstvennaya toksichnost) [Intermediate results of the Russian prospective multicenter clinical trial READIT-2020 (reduction of the dose of tyrosine kinase inhibitors in CML, plasma concentration of imatinib/nilotinib, preservation of the molecular response, and drug toxicity)]. Klinicheskaya onkogematologiya. 2024;17(4):347-359. DOI: <https://doi.org/10.21320/2500-2139-2024-17-4-347-359>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шарифов Махмуд Мирзоалиевич – старший преподаватель кафедры внутренних болезней №3, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе, Республика Таджикистан

ORCID ID:0000-0007-6184-0280

Тел.:(+992) 555007044

E-mail: sharifov_mm@mail.ru

Рахимов Мирзовали Талбиевич – врач гематолог высшей категории НМИЦ МЦ «Шифобахш» Душанбе, Таджикистан

E-mail: rakhimovmt@mail.ru

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний–производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 616.935

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-105-114

РЕЗЮМЕ

ДЖ.Э. РАХМОНОВ, Р.С. КИМАТОВ, В.Н. ЦОЙ
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕКТИНА ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Кафедра инфекционных болезней ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

В настоящее время острые кишечные инфекции (ОКИ) продолжают быть одной из ведущих проблем общественного здравоохранения во всем мире. Рост антибиотикорезистентности, сложности диагностики и необходимости своевременной терапии подчеркивают важность поиска вспомогательных средств лечения. Пектин — природный полисахарид с потенциальной сорбционной, пребиотической и противодиарейной активностью — рассматривается как возможная альтернатива или дополнение к стандартной терапии. В данном обзоре представлены современные данные об эпидемиологии ОКИ, проблемах лечения, свойствах пектина, механизмах его действия, клиническому опыту, и перспективам использования в комплексной терапии.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, диарея, пектин, пребиотики, сорбенты, антибактериальная устойчивость.

Для цитирования Дж.Э. Рахмонов, Р.С. Киматов, В.Н. Цой. Применение пектина при острых кишечных инфекциях. Наука и образование. 2026;3(1):105-114. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-105-114>

ХУЛОСА

Ҷ.Э. РАҲМОНОВ, Р.С. ҚИМАТОВ, В.Н. ЦОЙ
ИСТИФОДАБАРИИ ПЕКТИН ДАР СИРОЯТИ ШАДИДИ РУЪДА

Кафедраи бемориҳои сироятӣ Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Сирояти шадиди рӯда (СШР) ҳамчун мушкилоти асосии саломатии ҷамъиятӣ дар саросари ҷаҳон боқӣ мондаанд. Афзоиши муқовимати антибиотикҳо, мушкилоти таъхир ва зарурати таъбиқоти саривақтӣ аҳамияти муайян кардани таъбиқоти иловагиро таъкид мекунад. Пектин, полисахариди табиӣ буда бо фаъолияти потенциали сорбентӣ, пребиотик ва зидди дарунравӣ, ҳамчун имконияти эҳтимолиё илова ба таъбиқоти стандартӣ омӯхта мешавад. Ин баррасии маълумоти кунуниро дар бораи эпидемиологияи СШР, мушкилоти таъбиқот, хосиятҳои пектин, механизмҳои амали он, таҷрибаи клиникӣ ва потенциали истифода дар таъбиқот яқоя пешниҳод мекунад.

Калимаҳои калидӣ: сироятҳои шадиди рӯда, дарунравӣ, пектин, пребиотикҳо, сорбентҳо, муқовимати антибиотикҳо.

ABSTRACT

J.E. RAKHMONOV, R.S. KIMATOV, V.N. TSOY
APPLICATION OF PECTIN IN ACUTE INTESTINAL INFECTIONS

Department of Infectious Diseases State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University",
Dushanbe,
Republic of Tajikistan

Acute intestinal infections (AII) remain one of the leading public health challenges worldwide. The rise of antibiotic resistance, diagnostic complexities, and the need for timely treatment underscore the importance of exploring adjunctive therapeutic options. Pectin, a natural polysaccharide with potential sorbent, prebiotic, and antidiarrheal properties, is considered a possible alternative or complement to

standard therapy. This review presents current data on the epidemiology of AII, treatment challenges, properties of pectin, its mechanisms of action, clinical experience, and prospects for its use in comprehensive therapy.

Keywords: *acute intestinal infections, diarrhea, pectin, prebiotics, sorbents, antibacterial resistance.*

Введение. В настоящее время острые кишечные инфекции продолжают занимать лидирующее место в структуре инфекционных и паразитарных заболеваний человека, уступая только инфекциям с аэрогенным механизмом передачи. Согласно официальной статистике Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) различными острыми желудочно-кишечными инфекционными болезнями (диареями) ежегодно в мире заболевает более 1 млрд человек. Разнообразие путей передачи и факторов передачи кишечных инфекций, выявление смешанных форм кишечных инфекций, трудности ранней диагностики и несвоевременное лечение, приводящее к осложнениям и неблагоприятным исходам, обуславливает необходимость улучшения методов диагностики и лечения больных с данными заболеваниями. При любой форме острых кишечных инфекций (ОКИ) наблюдаются признаки «кишечной интоксикации» с наличием локальных изменений, обусловленных поражением того или иного сегмента ЖКТ (гастрит, энтерит, колит, гастроэнтерит и т.д.) [1, 2].

Цель данного обзора — обобщить литературные данные по применению пектина при кишечных инфекциях: его химической структуре, механизмам действия, эффективности, безопасности и перспективам использования в терапии ОКИ.

Согласно статистическим данным, общее число случаев острой диареи по всему миру, согласно статистическим данным, колеблется от 1,7 до 2,7 млрд. Так, частота случаев встречаемости острой диареи среди всех поступивших в стационары США взрослых людей, достигает 1,5%. Согласно данным Роспотребнадзора, частота случаев выявления острой диареи при ОКИ среди жителей России в 2016 году составляло 800 тысяч, при этом в том же году летальность от диарейных патологий составляла 1,4 млн. случаев.

Среди населения Центральной Азии, острые кишечные инфекции являются серьезной проблемой в области общественного здравоохранения. В последнее время одной из основных проблем общественного здравоохранения является увеличение числа устойчивых к антибиотикам бактерий, таких как мультирезистентная *Shigella*, *Salmonella*, *Echerishia coli*, *Entamoeba histolytica*, *Helicobacter Pylori* и др. [3, 4].

Согласно результатам большого количества клинико-эпидемиологических исследований, посвященных анализу особенностей амебиоза кишечника, на сегодняшний день отмечается тенденция к увеличению частоты данного заболевания, что обуславливает повышенный интерес среди специалистов в области эпидемиологии и инфекционных заболеваний. В ряде случаев течение заболевания может иметь выраженный характер с развитием тяжёлых осложнений. Общее количество людей, заболевших в течение года по всему миру кишечным амебиозом, достигает 50 млн. Это заболевание может встречаться и среди взрослых людей, и среди детей. Согласно данным экспертов ВОЗ, число случаев с летальным исходом при данном заболевании достигает 100 тысяч, что составляет 0,2% от общего числа выявленных случаев, уступая, таким образом, в общей структуре всех паразитарных патологий, только малярии [5, 6]

Терапия кишечных инфекций, по-прежнему, относится к числу актуальных проблем для системы здравоохранения. Вопросы лечения острых кишечных инфекций волнуют врачей всего мира, стремящихся облегчить состояние таких больных, и вернуть их к здоровому образу жизни. На сегодняшний день наблюдается тенденция к изменению спектра возбудителей инфекционных патологий, рост числа штаммов бактерий, устойчивых к антибактериальным препаратам на фоне увеличения числа случаев встречаемости грибковой инфекции. В то же время отдельную проблему в лечении данных патологий представляет неправильный выбор

антибактериальных средств и их дозировок, не соблюдение схемы терапии и ранее прерывание лечения [7].

Как известно, инфекции возбудителями которых являются анаэробные бактерии приводят к образованию в организме человека немало гнойно-воспалительных заболеваний протекающие тяжело, нередко с летальным исходом, что озадачивает выбор и назначение лекарственных средств. Практикующие врачи для лечения анаэробной и смешанной инфекции используют метронидазол, недостатком которого является малорастворимость в воде и ускоренная элиминация, из организма причем через каждые 6 - 8 часов их снова надо восполнять в организме из-за короткого периода полувыведения [8, 9].

Разнородность патологического действия и клинической картины при амёбиазе в разных географических регионах, присутствие штаммов, резистентных к установленным схемам химиотерапии с использованием метронидазола требуют изменений (варьирования) способов лечения [10, 11]

Учитывая это актуальным является поиск новых наиболее эффективных методов терапии больных с ОКИ, обеспечивающих высокую этиотропную активность наряду с минимальным риском побочных эффектов. Некоторыми учеными были исследованы антибактериальные свойства пектина, который представляли собой пищевой продукт, применяемый в пищевой промышленности в качестве нивелирующего вещества [12]. В составе пищевого продукта входили высокометилированные пектины, образующие растворимые комплексы со многими белками и создающие потенциальную полимерную систему для инкапсулирования лекарственных веществ в эмульсионной среде [13].

Пектин состоит из полимеров, богатых D-галактуроновой кислотой (GalA) и содержит значительное количество L-рамнозы (Rha), D-арабинозы (Ara) и D-галактозы (Gal), а также 13 различных моносахаридов [14].

Пектин высоко ценится как функциональный пищевой ингредиент и находит широкое применение в фармацевтике. Повсеместно присутствует во фруктах и овощах,

пектин способствует текстурному качеству продуктов, изготовленных из них [15]. Более глубокая, успешная разработка очередных способов получения пектина, ведущих к высококачественному очищению, тесно связана с наличием или отсутствием токсичности этого продукта для человека [16].

Пектин, добываемый из яблок, сахарной свеклы, лимона, апельсинов и их жома, используется в составе киселя, а также пшеничного хлеба. Кроме того, пектин используется в виде порошков, которые изготавливают из тыквы, капусты и моркови и также добавляют в состав соков, приготавливаемых из яблок, лимона, сливы, тыквы, груши, черноплодной рябины [17, 18]. Применение пектина, добываемого из свеклы, позволяет укрепить общее состояние здоровья, снизить риск развития сердечно-сосудистых и кишечных патологий [19, 20].

При инфекциях бактериальной природы пектин влияет на процесс межклеточного взаимодействия. Проникновение и кумуляция возбудителей кишечных инфекций в кишечной эпителиальной ткани обеспечивается лиганд-рецепторной связью. В молекуле пектина содержатся остатки D-галактозы, маннозы и других углеводов, которые оказывают воздействие на расположенные в эпителии кишечника рецепторы к возбудителям кишечных инфекций. Таким образом, макромолекула пектина с имеющимися в его составе углеводными остатками становится прямым конкурентом для расположенных в кишечном эпителии рецепторов. Взаимодействие между бактериальным лигандом и содержащимися в составе пектина углеводными остатками приводит к блокаде этих лигандов, в результате чего бактерии не могут прикрепиться к кишечной стенке, обеспечивая, таким образом, прерывание инфекционного процесса [21].

Являясь сложным углеводом пектины не подвергаются всасыванию в верхних участках кишечного тракта, не оказывают бактерицидного влияния на нормальную микробиоту кишечника и способствует росту видов бактерий *Bifidobacteria* spp. и *Lactobacillus* spp. в толстом отделе кишечника. Антибактериальная и противовоспалительная активность пектинов проявляется во время их

гидролиза и связана с выработкой полезными бактериями органических жирных кислот с короткой длиной цепи. При этом они размножаются и синтезируют полезные субстанции (витамины, аминокислоты и др.), подавляют рост патогенной флоры [22, 23].

Пектин не приносит вреда слизистой оболочке желудка и кишечника, не проникает в клетки эпителия, быстро выводится из организма. Его безопасно употреблять ежедневно в течение нескольких месяцев. Согласно литературным данным, применение 5%-ого раствора пектина в виде лечебного препарата (Д-галактуроновая кислота) показало свою эффективность в борьбе с бактериями кишечного-инфекционного характера [24].

По данным ряда авторов пектин имеет высокую сорбционную активность, что в сравнении даже превышает данные показателей хорошо известных сорбентов, полученных на основе смектита диоктаэдрического и полиметилсилоксана полигидрата. Пектин сорбирует в желудочно-кишечном тракте аллергены, токсины, тяжелые металлы и другие чужеродные вещества, а также токсичные продукты метаболизма (желчные кислоты, гистамин, билирубин и др.) и препятствуют их попаданию в системный кровоток [25].

Как свидетельствует практика ряда учёных, эффективность энтеросорбентов определяется их свойством притягивать и удерживать выводимые токсины, не давая их проникновению и всасыванию в тканевую поверхность. Энтеросорбент не должен приводить к выведению из организма необходимых для жизнедеятельности веществ. К этим и другим положительным ценным качествам относится и структура энтеросорбента, которая должна оставаться устойчивой, не измененной во всех отделах пищеварительного тракта. Ко всем этим требованиям в достаточной мере подходят энтеросорбенты на основе пектина [26].

Под термином «пищевые волокна» обычно понимается смесь трёх составляющих – пектин, целлюлоза и лигнин, при этом первый из них обладает как сорбционными, так и антидиарейными бактерицидными свойствами,

не приводят к раздражению кишечника в отличие от пищевых волокон. [27].

Опыт применения пектина открыл ранние неизвестные полезные свойства препарата - это антидиарейные, бактерицидные, антитоксические и противовоспалительные, а также пектин обладает антигипергликемическим, антигиперлипидемическим свойствами, что делает его активным участником в профилактике ожирения, заболеваний сердца [28].

Ряд авторов в своих трудах рекомендуют включать пектин в комплексную терапию ОКИ и других заболеваний без добавочного применения антибиотиков. Они не отвергают применение антибиотиков и не вычеркивают их из списка лечебных препаратов, при ОКИ но всё же предпочтение отдают пектину [29, 30, 31].

Большое значение при острых кишечных инфекциях у детей имеет восстановление нормальной деятельности кишечника [32]. Длительность и исходы таких заболеваний зависят от своевременности и правильности борьбы с ними. На сегодняшний день изучаются вопросы возможности применения в лечении таких больных пребиотиков. Применение пектина в терапевтических целях при острых кишечных инфекциях у детей раннего возраста имеет положительный результат. Целый ряд врачей в период с 1998 по 2010 годы практиковали применение пектина в лечебных целях независимо друг от друга и было установлено, что 3% водный раствор пектина не оказывает неблагоприятного воздействия на организм и обладает противодиарейными, бактерицидными и детоксикационными свойствами у детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет [33].

В настоящее время идёт активная разработка и изучение препаратов, являющихся носителями этиотропного лекарственного средства к конкретному патологическому очагу, что может повысить эффективность лечения основными препаратами. Одним из направлений применения пектина является использование его модификаций в виде гидрогеля в системе доставки и контролируемого высвобождения

лекарственных веществ. Эти ценные качества позволят уменьшить разовую дозу препарата и сохранить его эффективность [34, 35, 36].

В Республике Таджикистан было проведено исследование применения метронидазола с яблочным пектином при амебиазе кишечника. В ходе которого была установлена значимая эффективность приема комплекса метронидазол с яблочным пектином при сравнении с моноиспользования метронидазола [37].

Заключение.

Пектин, являясь природным полисахаридом растительного происхождения, продемонстрировал широкий спектр биологических свойств, способствующих улучшению течения и исходов острых кишечных инфекций. Современные исследования показывают, что пектин обладает выраженным сорбционным, пребиотическим, противовоспалительным и антидиарейным действием, а также способствует восстановлению нормального микробиоценоза кишечника. Благодаря способности связывать и выводить токсины, патогенные микроорганизмы и продукты их метаболизма, пектин способствует снижению интоксикации и нормализации функции желудочно-кишечного тракта.

Кроме того, многочисленные данные подтверждают, что продукты микробной ферментации пектина стимулируют рост полезной микрофлоры — *Bifidobacterium* и *Lactobacillus* spp., — повышая синтез короткоцепочечных жирных кислот, улучшающих барьерную функцию кишечника и уменьшающих воспалительные реакции. Включение пектина в комплексную терапию острых кишечных инфекций, особенно в сочетании с антибактериальными препаратами, может повысить эффективность лечения, уменьшить риск осложнений и ускорить восстановление пациентов. Использование модифицированных форм пектина, в частности гидрогелей, открывает перспективы для создания инновационных лекарственных систем с контролируемым высвобождением действующих веществ и направленной доставкой препаратов к очагу инфекции.

Таким образом, накопленные научные данные свидетельствуют о целесообразности

дальнейшего изучения и клинического применения пектина в терапии острых кишечных инфекций как эффективного и безопасного вспомогательного средства, обладающего высоким потенциалом в снижении антибиотикорезистентности и улучшении качества жизни пациентов.

Список литературы

1. Бабаян МЛ. Острые кишечные инфекции смешанной этиологии у детей. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2016; 9(133):66-70.
2. Алабова СМ, Урусмамбетова МХ, Карлаиова МВ. Частота острых кишечных инфекций, вызванных представителями условно-патогенной флоры. Актуальные вопросы инфекционной патологии: материалы конгресса. Москва. 2003:4.
3. Yang C, Xiang Y, Qiu S. Resistance in Enteric Shigella and nontyphoidal Salmonella : emerging concepts. Current opinion in infectious diseases. 2003;36(5):360–365. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000960>.
4. Salleh MZ, Zuraina N, Hajissa K, Ilias I, Singh K-K, Deris Z. Prevalence of Multidrug-Resistant and Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing Shigella Species in Asia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Antibiotics. 2022;11:1653. [10.3390/antibiotics11111653](https://doi.org/10.3390/antibiotics11111653).
5. Roro GB, Eriso F, Al-Hazimi AM, Kuddus M, Singh SC, Upadhye V, Hajare ST. Prevalence and associated risk factors of Entamoeba histolytica infection among school children from three primary schools in Arsi Town, West Zone, Ethiopia. Journal of parasitic diseases: official organ of the Indian Society for Parasitology. 2022;46(3):776–784. <https://doi.org/10.1007/s12639-022-01495-1>.
6. Shirley DT, Farr L, Watanabe K, Moonah S. A Review of the Global Burden, New Diagnostics, and Current Therapeutics for Amebiasis. Open forum infectious diseases. 2018;5(7):ofy161. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofy161>.
7. Алехина АВ, Юнусова ВВ. Клинические особенности острых кишечных инфекций по данным реанимационного отделения ГУЗ со" СГКБ№ 2 им. ВИ Разумовского" г. Саратова. Бюллетень медицинских

- интернет-конференций. Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации». 2016;6(5):624-624.
8. Chetty M, Rakhi B, Sujatha S, Chandra SS. Anaerobic Profile of Intra-abdominal Infections – A 23-Year Retrospective Study. *J Pure Appl Microbiol.* 2023;17(2):1029-1037. doi: 10.22207/JPAM.17.2.32.
 9. Shahzad I, Alasmari MS, Zamir A, Rasool MF, Alqahtani F. Clinical pharmacokinetics of metronidazole: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrobial agents and chemotherapy.*2025;69(9):e0190424. <https://doi.org/10.1128/aac.01904-24>.
 10. Escrig JI, Miyamoto Y, Aznar AD, Eckmann L, Debnath A. Antigiardial and antiamebic activities of fexinidazole and its metabolites: new drug leads for giardiasis and amebiasis. *Antimicrob Agents Chemother.* 2024,Jan10;68(1):e0073123. doi: 10.1128/aac.00731-23.
 11. Singh A, Banerjee T, Shukla SK, Upadhyay S, Verma A. Creep in nitroimidazole inhibitory concentration among the *Entamoeba histolytica* isolates causing amoebic liver abscess and screening of andrographolide as a repurposing drug. *Sci Rep.* 2023 Jul 27;13(1):12192. doi: 10.1038/s41598-023-39382-1.
 12. Емельянов СИ. Влияние пектин-содержащего препарата на слизистую оболочку пищеварительного тракта при кишечной недостаточности. *Эксперимент клин. гастроэнтерол.* 2012;2:67-72.
 13. Wilms E. The impact of pectin supplementation on intestinal barrier function in healthy young adults and healthy elderly. *Nutrients.*2019;11.7: 1554.
 14. Maxwell EG. Pectin—an emerging new bioactive food polysaccharide. *Trends in Food Science & Technology.*2012;24.2 : 64-73.
 15. Wicker L. Pectin as a bioactive polysaccharide—Extracting tailored function from less. *Food Hydrocolloids.*2014;42: 251-259.
 16. Valladares L, Fernando V. Pectin and Its Beneficial Effect on Health: New Contributions in Research and the Need to Increase Fruits and Vegetables Consumption-A Review. *International Journal of Molecular Sciences.*2025;26.14: 6852.
 17. Джабоева АС, Жилова РМ, Ширитова ЛЖ. Технология производства пектина из выжимок яблок. *Проблемы развития АПК региона.*2018;4:183-185.
 18. Риянова ЭЭ, Кострюкова НВ. Получение пектина из свекловичного жома. *Международный научно-исследовательский журнал.*2017;4-1(58):160-163.
 19. Донченко ЛВ. Свекловичный пектин как необходимый компонент питания военнослужащих в современных условиях. *Сахар.*2024;6:51-56.
 20. Valladares L, Vio F. Pectin and Its Beneficial Effect on Health: New Contributions in Research and the Need to Increase Fruits and Vegetables Consumption-A Review. *Int. J. Mol. Sci.* 2025; 26:6852. <https://doi.org/10.3390/ijms26146852>.
 21. Селянская НА. Активность пектина в отношении биоплёнок холерных вибрионов. *Антибиотики и химиотерапия.*2017;62.1-2:20-24.
 22. Yuksel E, Voragen AGJ, Kort R. The pectin metabolizing capacity of the human gut microbiota. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2025;65(25):4823-4845. doi: 10.1080/10408398.2024.2400235.
 23. Blanco-Perez F. The dietary fiber pectin: health benefits and potential for the treatment of allergies by modulation of gut microbiota. *Current allergy and asthma reports.*2021;21.10:43.
 24. Юсупов Р. Применение пектина в комплексной терапии при острых кишечных инфекциях. *Вестник науки и образования.*2020;5-2(83):51-56.
 25. Donadio JLS. Dietary fiber pectin: challenges and potential anti-inflammatory benefits for preterms and newborns. *Frontiers in Nutrition.*2024;10:1286138.
 26. Федорова СА. Эффективность энтеросорбента карбопект в комплексном лечении детей с острой кишечной инфекцией. *Молодежь, наука, медицина.* 2020.
 27. Звягинцева ТД, Чернобай АИ. Пищевые волокна и синдром раздраженного кишечника. *Новости медицины и фармации.*2011;3:40-42.

28. Guo Q, Hou X, Cui Q, Li S, Shen G, Luo Q. Pectin mediates the mechanism of host blood glucose regulation through intestinal flora. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2023;64(19):6714–6736. <https://doi.org/10.1080/10408398.2023.2173719>.

29. Лазебник ЛБ. Инновации в коррекции кишечных дисбиозов различного генеза. РМЖ. Медицинское обозрение. 2018;2.7-1: 2-6.

30. Бельмер СВ, Малоч АВ. Дисбактериоз кишечника и роль пробиотиков в его коррекции. *Лечащий Врач*. 2006;6:18-23.

31. Юсупов ШР. Применение пектина в комплексной терапии при острых кишечных инфекциях. *Вестник науки и образования*. 2020;5-2(83):51-56.

32. Горелов АВ, Петров ВА, Родионова НВ. Выбор лечебного питания у детей при кишечных инфекциях. *Медицинский совет*. 2021;1:135-139.

33. Потиевский ЭГ. Применение пектина в комплексной терапии острых кишечных инфекций у детей раннего возраста. *Детские инфекции*. 2012.11.4:64-67.

34. Kedir WM, Deresa EM, Diriba TF. Pharmaceutical and drug delivery applications of pectin and its modified nanocomposites. *Heliyon*. 2022, Sep 16;8(9):e10654. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10654.

35. Han SS, Ji SM, Park MJ, Suneetha M, Uthappa UT. Pectin Based Hydrogels for Drug Delivery Applications: A Mini Review. *Gels*. 2022, Dec 17;8(12):834. doi: 10.3390/gels8120834.

36. Kapoor DU, Garg R, Gaur M, Pareek A, Prajapati BG, Castro GR, Suttiruengwong S, Sriamornsak P. Pectin hydrogels for controlled drug release: Recent developments and future prospects. *Saudi Pharm J*. 2024 Apr;32(4):102002. doi: 10.1016/j.jsps.2024.102002.

37. Muhidinov ZK, Bobokalonov JT, Kimatov RS, Rahmonov ER, Komilova GI, Sherova ZU, Liu L. A new approach to the treatment of acute infection diseases with antibiotic-pectin formulae. *J Infect Dev Ctries*. 2024 Mar 31;18(3):407-419. doi: 10.3855/jidc.18473.

References

1. Babayan ML. Ostryye kishechnyye infektsii smeshannoy etiologii u detey [Acute intestinal infections of mixed etiology in children]. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya - Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2016; 9(133):66-70.

2. Alabova SM, Urusmambetova MKH, Karlanova MV. Chastota ostrykh kishechnykh infektsiy, vyzvannykh predstavitel'yami uslovno-patogennoy flory [Frequency of acute intestinal infections caused by representatives of opportunistic flora]. *Aktual'nyye voprosy infektsionnoy patologii: materialy kongressa - Current issues in infectious pathology: congress materials*. Moskva. 2003:4.

3. Yang C, Xiang Y, Qiu S. Resistance in Enteric Shigella and nontyphoidal Salmonella: emerging concepts. *Current opinion in infectious diseases*. 2003;36(5):360–365. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000960>.

4. Salleh MZ, Zuraina N, Hajissa K, Ilias I, Singh K-K, Deris Z. Prevalence of Multidrug-Resistant and Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing Shigella Species in Asia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Antibiotics*. 2022;11:1653. doi: 10.3390/antibiotics11111653.

5. Roro GB, Eriso F, Al-Hazimi AM, Kuddus M, Singh SC, Upadhye V, Hajare ST. Prevalence and associated risk factors of Entamoeba histolytica infection among school children from three primary schools in Arsi Town, West Zone, Ethiopia. *Journal of parasitic diseases: official organ of the Indian Society for Parasitology*. 2022;46(3):776–784. <https://doi.org/10.1007/s12639-022-01495-1>.

6. Shirley DT, Farr L, Watanabe K, Moonah S. A Review of the Global Burden, New Diagnostics, and Current Therapeutics for Amebiasis. *Open forum infectious diseases*. 2018;5(7):ofy161. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofy161>.

7. Alekhina AV, Yunusova VV. Klinicheskiye osobennosti ostrykh kishechnykh infektsiy po dannym reanimatsionnogo otdeleniya GUS so" SGKB№ 2 im. VI Razumovskogo" g. Saratova [Clinical features of acute intestinal infections according to the data of the intensive care unit of the State Healthcare

- Institution of the Republic of Saratov "Samara City Clinical Hospital No. 2 named after V. I. Razumovsky" in Saratov]. Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsiy. Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Nauka i innovatsii» - Bulletin of medical internet conferences. Limited Liability Company "Science and Innovations". 2016;6(5):624-624.
8. Chetty M, Rakhi B, Sujatha S, Chandra SS. Anaerobic Profile of Intra-abdominal Infections – A 23-Year Retrospective Study. *J Pure Appl Microbiol.* 2023;17(2):1029-1037. doi: 10.22207/JPAM.17.2.32.
 9. Shahzad I, Alasmari MS, Zamir A, Rasool MF, Alqahtani F. Clinical pharmacokinetics of metronidazole: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrobial agents and chemotherapy.* 2025;69(9):e0190424. <https://doi.org/10.1128/aac.01904-24>.
 10. Escrig JI, Miyamoto Y, Aznar AD, Eckmann L, Debnath A. Antigiardial and antiamebic activities of fexinidazole and its metabolites: new drug leads for giardiasis and amebiasis. *Antimicrob Agents Chemother.* 2024,Jan10;68(1):e0073123. doi: 10.1128/aac.00731-23.
 11. Singh A, Banerjee T, Shukla SK, Upadhyay S, Verma A. Creep in nitroimidazole inhibitory concentration among the *Entamoeba histolytica* isolates causing amoebic liver abscess and screening of andrographolide as a repurposing drug. *Sci Rep.* 2023 Jul 27;13(1):12192. doi: 10.1038/s41598-023-39382-1.
 12. Yemel'yanov SI. Vliyaniye pektin-soderzhashchego preparata na slizistuyu obolochku pishchevaritel'nogo trakta pri kishhechnoy nedostatochnosti [Effect of a pectin-containing preparation on the gastrointestinal mucosa in intestinal insufficiency]. *Ekspieriment klin. gastroenterol.- Experiment Klin. Gastroenterol.* 2012;2:67-72.
 13. Wilms E. The impact of pectin supplementation on intestinal barrier function in healthy young adults and healthy elderly. *Nutrients.* 2019;11.7: 1554.
 14. Maxwell EG. Pectin—an emerging new bioactive food polysaccharide. *Trends in Food Science & Technology.* 2012;24.2 : 64-73.
 15. Wicker L. Pectin as a bioactive polysaccharide—Extracting tailored function from less. *Food Hydrocolloids.* 2014;42: 251-259.
 16. Valladares L, Fernando V. Pectin and Its Beneficial Effect on Health: New Contributions in Research and the Need to Increase Fruits and Vegetables Consumption—A Review. *International Journal of Molecular Sciences.* 2025;26.14: 6852.
 17. Dzhabayeva AS, Zhilova RM, Shirityova LZH. Tekhnologiya proizvodstva pektina iz vyzhimok yablok [Technology of pectin production from apple pomace]. *Problemy razvitiya APK regiona - Problems of development of the regional agro-industrial complex.* 2018;4:183-185.
 18. Riyanova EE, Kostryukova NV. Polucheniye pektina iz sveklovichnogo zhoma [Obtaining pectin from sugar beet pulp]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal - International research journal.* 2017;4-1(58):160-163.
 19. Donchenko LV. Sveklovichnyy pektin kak neobkhodimyy komponent pitaniya voyennosluzhashchikh v sovremennykh usloviyakh [Sugar beet pectin as a necessary component of military personnel nutrition in modern conditions]. *Sakhar.* 2024;6:51-56.
 20. Valladares L, Vio F. Pectin and Its Beneficial Effect on Health: New Contributions in Research and the Need to Increase Fruits and Vegetables Consumption—A Review. *Int. J. Mol. Sci.* 2025; 26:6852. <https://doi.org/10.3390/ijms26146852>.
 21. Selyanskaya NA. Aktivnost' pektina v otnoshenii bioplونok kholernykh vibrionov [Activity of pectin against cholera vibrio biofilms]. *Antibiotiki i khimioterapiya - Antibiotics and chemotherapy.* 2017;62.1-2:20-24.
 22. Yuksel E, Voragen AGJ, Kort R. The pectin metabolizing capacity of the human gut microbiota. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2025;65(25):4823-4845. doi: 10.1080/10408398.2024.2400235.
 23. Blanco-Pérez F. The dietary fiber pectin: health benefits and potential for the treatment of allergies by modulation of gut microbiota. *Current allergy and asthma reports.* 2021;21.10:43.

24. Yusupov R. Primeneniye pektina v kompleksnoy terapii pri ostrykh kishhechnykh infektsiyakh [Use of pectin in combination therapy for acute intestinal infections]. Vestnik nauki i obrazovaniya - Bulletin of Science and Education.2020;5-2(83):51-56.
25. Donadio JLS. Dietary fiber pectin: challenges and potential anti-inflammatory benefits for preterms and newborns. *Frontiers in Nutrition*.2024;10:1286138.
26. Fedorova CA. Effektivnost' enterosorbenta karbopekt v kompleksnom lechenii detey s ostroy kishhechnoy infektsiyey [Efficacy of the enterosorbent Carbopekt in the combination treatment of children with acute intestinal infection]. *Molodezh', nauka, meditsina - Youth, Science, Medicine*. 2020.
27. Zvyagintseva TD, Chernobay AI. Pishchevyye volokna i sindrom razdrzhenogo kishhechnika [Dietary fiber and irritable bowel syndrome]. *Novosti meditsiny i farmatsii - News of Medicine and Pharmaceutics*.2011;3:40-42.
28. Guo Q, Hou X, Cui Q, Li S, Shen G, Luo Q. Pectin mediates the mechanism of host blood glucose regulation through intestinal flora. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2023;64(19):6714–6736. <https://doi.org/10.1080/10408398.2023.2173719>.
29. Lazebnik LB. Innovatsii v korrektsii kishhechnykh disbiozov razlichnogo geneza [Innovations in the correction of intestinal dysbiosis of various origins].*RMZH. Meditsinskoye obozreniye - RMJ. Medical Review*.2018;2.7-1: 2-6.
30. Bel'mer SV, Malkoch AV. Disbakterioz kishhechnika i rol' probiotikov v yego korrektsii [Intestinal dysbacteriosis and the role of probiotics in its correction]. *Lechashchiy Vrach - Doctor*..2006;6:18-23.
31. Yusupov SHR. Primeneniye pektina v kompleksnoy terapii pri ostrykh kishhechnykh infektsiyakh - Use of pectin in combination therapy for acute intestinal infections. *Vestnik nauki i obrazovaniya - Bulletin of Science and Education*.2020;5-2(83):51-56.
32. Gorelov AV, Petrov VA, Rodionova NV. Vybor lechebnogo pitaniya u detey pri kishhechnykh infektsiyakh [Choice of therapeutic nutrition for children with intestinal infections]. *Meditsinskiy sovet - Medical Council*.2021;1:135-139.
33. Potiyevskiy EG. Primeneniye pektina v kompleksnoy terapii ostrykh kishhechnykh infektsiy u detey rannego vozrasta [Use of pectin in combination therapy for acute intestinal infections in young children]. *Detskiye infektsii - Children's Infections*.2012.11.4:64-6
34. Kedir WM, Deresa EM, Diriba TF. Pharmaceutical and drug delivery applications of pectin and its modified nanocomposites. *Heliyon*. 2022,Sep16;8(9):e10654. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10654.
35. Han SS, Ji SM, Park MJ, Suneetha M, Uthappa UT. Pectin Based Hydrogels for Drug Delivery Applications: A Mini Review. *Gels*. 2022, Dec17;8(12):834. doi: 10.3390/gels8120834.
36. Kapoor DU, Garg R, Gaur M, Pareek A, Prajapati BG, Castro GR, Suttiruengwong S, Sriamornsak P. Pectin hydrogels for controlled drug release: Recent developments and future prospects. *Saudi Pharm J*. 2024 Apr;32(4):102002. doi: 10.1016/j.jsps.2024.102002.
37. Muhidinov ZK, Bobokalonov JT, Kimatov RS, Rahmonov ER, Komilova GI, Sherova ZU, Liu L. A new approach to the treatment of acute infection diseases with antibiotic-pectin formulae. *J Infect Dev Ctries*. 2024 Mar 31;18(3):407-419. doi: 10.3855/jidc.18473.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Рахмонов Джамшед Эркинович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино.

ORCID ID: 0009-0005-5233-1009

Researcher ID: NJR-7443-2025

SPIN-код: 1288-5865

Author ID: 1295646

E-mail: jamshed8342@gmail.com

Цой Виктория Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино».

ORCID ID: 0000-0001-8416-1167

E-mail: vikatsoy387@gmail.com

Киматов Рахимхон Сафарович, кандидат медицинских наук, врач-инфекционист, Государственное учреждение «Медицинский центр» при Исполнительном аппарате Президента Республики Таджикистан.

ORCID ID: 0009-0000-3437-1238

E-mail: rakhim.kimatov74@mail.ru

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует

Адрес для корреспонденции

Рахронов Джамшед Эркинович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино.

E-mail: jamshed8342@gmail.com

УДК 61-616.9

DOI 10.25005/3078-5022-2026-3-1-115-124

РЕЗЮМЕ

А.Б. МАХМАДИЗОДА¹, Ё.Ф. РАСУЛОВ¹, Л.А. ЗУБАЙДОВА¹, П.Н. АБДУНАЗАРОВ¹, С.Р. НАИМОВ¹, А.Р. ДЖОБИРОВ², Б.А. САТТОРОВ²

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПОРТРЕТА БОЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЁЗОМ В ТАДЖИКИСТАНЕ

¹ГУ «Таджикский НИИ профилактической медицины», ²кафедра фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Таджикистан

В статье представлены данные об особенностях развития туберкулеза у людей из разных поло-возрастных, географических особенностей и медико-социальных групп в Таджикистане.

Представлены также данные об особенностях развития активной или латентной туберкулезной инфекции, скрининге групп высокого риска и отслеживании контактов. Сделан акцент на важность обследования членов семьи больного туберкулезом. Указаны факторы, повышающие риск прогрессирования инфекции, имеют в основном носящие эндогенный характер и определяющиеся состоянием иммунного статуса организма больного, ВИЧ-инфекция, наличие сахарного диабета, тяжелых хронических заболеваний, алкогольной зависимости, табакокурения, наркомании, недостаточное питание и др. Отмечена важность признания в уязвимых группах населения иммигрантов, иностранных рабочих и беженцев, прибывших из эпидемически неблагополучных регионов, заключенных исправительных учреждений, следственных изоляторов, освобожденных из пенитенциарных учреждений.

Ключевые слова. Туберкулез, группы риска, уязвимые слои населения, медико-социальные факторы.

Для цитирования А.Б. Махмадизода, Ё.Ф. Расулов, Л.А. Зубайдова, П.Н. Абдуназаров, С.Р. Наимов, А.Р. Джобиров, Б.А. Сатторов. Особенности социального портрета больного туберкулезом в Таджикистане. Наука и образование. 2026;3(1): 115-124. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2026-3-1-115-124>

ХУЛОСА

А.Б. МАҲМАДИЗОДА¹, Ё.Ф. РАСУЛОВ¹, Л.А. ЗУБАЙДОВА¹, П.Н. АБДУНАЗАРОВ¹, С.Р. НАИМОВ¹, А.Р. ҚОБИРОВ², Б.А. САТТОРОВ²

ХУСУСИЯТҲОИ АКСИ ИҶТИМОИИ БЕМОРИ СИЛ ДАР ТОҶИКИСТОН

¹МД «Пажуҳишигоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон», ²Кафедраи фтизиопульмонологияи МДТ ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, Тоҷикистон

Дар ин мақола маълумот дар бораи инкишофи сил вобаста бо синну сол, ҷинс, хусусиятҳои ҷузрофӣ ва гурӯҳҳои тиббӣ-иҷтимоии гуногун дар Тоҷикистон пешниҳод карда мешавад. Инчунин маълумот дар бораи инкишофи сироятёбии сили фаъол ё ниҳонӣ, таъхиси гурӯҳҳои хавфи баланд ва пайгирии тамосҳо пешниҳод карда мешавад. Ба аҳамияти таъхиси аъзои оилаи беморони гирифтори сил таъкид карда мешавад. Омилҳое, ки хатарӣ пешрафти сироятро зиёд мекунад, муайян карда шудаанд. Ин омилҳо асосан эндогенӣ буда, аз ҷониби вазъи масунияти бемор, аз ҷумла сироятёбии ВНМО, диабетӣ қанд, бемориҳои музминӣ шадид, вобастагии машрубот, тамокукашӣ, нашъамандӣ ва норасоии гизо муайян карда мешаванд. Аҳамияти эътироф кардани муҳҷирон, коргарони хориҷӣ ва гурезагоне, ки аз минтақаҳои осебпазири эпидемикӣ меоянд, маҳбусони муассисаҳои ислоҳӣ, марказҳои боздошти пешакӣ ва онҳое, ки аз муассисаҳои ислоҳӣ озод шудаанд, ҳамчун гурӯҳҳои осебпазири аҳоли қайд карда мешавад.

Калидвожаҳо: бемориҳои сил, гурӯҳҳои хавф, аҳолии осебпазир, омилҳои тиббӣ ва иҷтимоӣ.

ABSTRACT

A.B. MAKHMADIZODA¹, E.F. RASULOV¹, L.A. ZUBAYDOVA¹, P.N. ABDUNAZAROV¹, S.R. NAIMOV¹, A.R. JOBIROV², B.A. SATTOROV²

FEATURES OF THE SOCIAL PORTRET OF TUBERCULOSIS PATIENT IN TAJIKISTAN

¹ SF Tajik Research Institute of Preventive Medicine, ²Department of Phthisiopulmonology SEF Avicenna Tajik State Medical University, Tajikistan

This article presents data on the development of tuberculosis in people of different age, gender, geographic, and medical-social groups in Tajikistan. It also presents data on the development of active or latent tuberculosis infection, screening of high-risk groups, and contact tracing. The importance of screening family members of patients with tuberculosis is emphasized. Factors that increase the risk of infection progression are identified. These factors are primarily endogenous and determined by the patient's immune status, including HIV infection, diabetes, severe chronic diseases, alcohol dependence, smoking, drug addiction, and malnutrition. The importance of recognizing immigrants, foreign workers, and refugees arriving from epidemically vulnerable regions, inmates of correctional facilities, pretrial detention centers, and those released from penitentiary institutions as vulnerable population groups is noted.

Keywords: Tuberculosis, risk groups, vulnerable populations, medical and social factors.

В Республике Таджикистан завершается реализация пятой Национальной программы защиты населения от туберкулеза (ТБ) на 2021-2025 гг., основными целями которой являлось уменьшение бремени ТБ в Таджикистане, по крайней мере, на 70% повысить выявление случаев заразных форм легочного ТБ и на 80% - эффективность их лечения. По данным Бобоходжаева О.И. и соавт. усилиями национальной противотуберкулезной команды и при сотрудничестве с партнерами по развитию эти цели были полностью достигнуты [1, 2].

Глобальные эпидемиологические оценки демонстрируют лишь скромный прогресс в ликвидации ТБ, измеряемый по заболеваемости, смертности и лекарственной устойчивости, и темпы снижения этих показателей должны увеличиться, если первоначальные цели до 2030 года должны быть достигнуты [3, 4]. Для Республики Таджикистан достижение этих целей также является сомнительным.

Как правило, подходы к выявлению лиц с активной или латентной инфекцией включают скрининг групп высокого риска, активное выявление случаев заболевания и отслеживание контактов [5]. Передача ТБ происходит при вдыхании частиц, передающихся по воздуху от инфицированного человека. Таким образом, отслеживание и скрининг людей, имевших

контакт с активным больным ТБ, являются важнейшим компонентом контроля передачи и раннего выявления ТБ [6].

Отслеживание контактных лиц преследует три основные цели: во-первых, выявить дополнительные случаи активного ТБ среди контактов (чтобы начать лечение и избежать дальнейшей передачи); во-вторых, выявить контактных лиц с латентной туберкулезной инфекцией и предложить профилактическое лечение (предотвратить переход в активную туберкулезную инфекцию); в-третьих, выявить и лечить индексного пациента [7]. Все указанные три цели являются актуальными и для Таджикистана.

При выявлении больного ТБ в семье, усилия местных органов здравоохранения должны быть направлены на предупреждение инфицирования здоровых членов семьи, ограничение и по возможности безопасный контакт больного ТБ с окружающими, ликвидацию очага туберкулезной инфекции. Более того, для Таджикистана характерно значительно большее число членов домохозяйств, что требует больших ресурсов [13, 14].

По оценкам, четверть населения мира имеет латентную туберкулезную инфекцию и подвержена риску будущего заболевания ТБ, которое потенциально можно предотвратить с помощью профилактической химиотерапии. В

Таджикистане данный компонент программы находится под пристальным контролем [8]. Имеющиеся данные указывают на относительно медленное внедрение профилактической химиотерапии и застой в её назначении среди лиц с ВИЧ-инфекцией в последние годы; текущий охват профилактической химиотерапией значительно ниже целевого уровня Стратегии по ликвидации ТБ $\geq 90\%$ охвата к 2025 году [9, 10, 11, 12].

Одним из эффективных методов профилактики и предотвращения новых случаев ТБ является повышение уровня информативности в группах риска о путях передачи и профилактике ТБ инфекции [15, 16, 17]. В Республике Таджикистан в реализацию данного компонента активно вовлечены общественные организации.

Заболевания и смерти от ТБ в 90% случаев поражают, в основном, наиболее экономически трудоспособную часть населения и почти 75 – 85% случаев относятся к наиболее молодому и продуктивному возрасту (15–54 года). Среди зарегистрированных новых случаев ТБ соотношение женщин и мужчин составляет 1 к 1,2 [18, 19]. В 2022 году самый высокий уровень заболеваемости ТБ наблюдался в возрастной группе от 25 до 44 лет (9,5 на 100 000 населения). В целом, уровень заболеваемости среди мужчин был в два раза выше, чем среди женщин. Этот дисбаланс наблюдался практически во всех возрастных группах, за исключением лиц в возрасте от 5 до 14 лет [20, 21, 22]. Эти данные также характерны и для Таджикистана.

Во многих странах мира данные официальной статистики значительно отличаются от оценочных данных ВОЗ, что свидетельствует о недостаточном выявлении случаев ТБ в среднем более чем на 30% [3]. В Таджикистане особо выраженная тенденция снижения выявляемости новых случаев ТБ была отмечена в период пандемии COVID-19 [23].

В течение последнего десятилетия число новых случаев ТБ в странах Европейского региона ВОЗ сократилось в среднем на 4,3%, однако наметившаяся положительная тенденция не позволяет решить поставленную

задачу. В Таджикистане существенные коррективы в этой связи могут потребоваться и по причине возрастания роли нетуберкулезных микобактерий как этиологической причины инфекции, вызываемой этими микобактериями, которые зачастую принимают за ТБ [24, 25].

Риск развития ТБ после контакта с источником инфекции определяется рядом внешних факторов, таких как близость и длительность контакта, контагиозность источника, факторы социального и поведенческого риска, включая курение, алкоголь, нарко-зависимость, загрязнение воздуха в помещениях, депрессии [26, 27, 28, 29, 30, 31]. Заключенные исправительных учреждений, следственных изоляторов, освобожденные из пенитенциарных учреждений также входят в группу уязвимых по ТБ лиц. Также немаловажную роль играют организационные факторы, такие как задержка в диагностике, недостаточная доступность медицинской помощи и стигматизация, которые могут увеличить длительность контакта с инфекционным (заразным) больным, повышая риск развития заболевания [15, 32, 33]. Указанные барьеры в Таджикистане также имеют место и для их устранения способствует активное сотрудничество в международными партнерами по развитию.

Факторы, повышающие риск прогрессирования инфекции, имеют в основном эндогенный характер и определяются состоянием иммунного статуса организма больного. Наиболее важными из них являются иммунодефицит, вызванный ВИЧ-инфекцией, наличие сахарного диабета, тяжелых хронических заболеваний, недостаточное питание и др. [34, 35, 36, 37, 38, 39, 40]. Национальная противотуберкулезная программа в Республике Таджикистан уделяет данному вопросу особое внимание.

Во многих странах заболеваемость ТБ среди иммигрантов, иностранных рабочих и беженцев, прибывших из эпидемически неблагополучных регионов, значительно превышает заболеваемость коренного населения и представляет серьезную проблему [41, 42]. Так, в странах Европы заболеваемость ТБ выросла за счет иммигрантов, среди

которых уровень распространенности ТБ выше 20,0 – 40,0%, что связано с высокими показателями патологии на их родине. По зарубежным данным последних лет, пораженность ТБ в 3 – 50 раз выше, чем среди населения принимающих стран [43, 44]. В Таджикистане также подтверждена исследованиями повышенная заболеваемость среди мигрантов в сравнении с постоянно проживающими гражданами, которая составляет в среднем 20% от всех выявленных новых случаев ТБ [41].

Отдельную группу риска заболевания ТБ составляют медицинские работники, на которых действует множество факторов риска социального, гигиенического и эпидемиологического характера, и они же могут являться источником инфекции для пациентов. В Таджикистане особенно высокая заболеваемость отмечается среди персонала противотуберкулезных учреждений, которая связана с ежедневно повторяющимися контактами. По данным Бобоходжаева О.И. и соавт. (2020), заболеваемость среди работников противотуберкулезной службы выше в 5 – 6,3 раза, чем среди сотрудников других медицинских организаций, хотя в учреждениях общей лечебной сети, в которых не соблюдаются правила инфекционного контроля, также регистрируются случаи заболеваемости ТБ [45].

Таким образом, социальный портрет больного ТБ в настоящее время в республике Таджикистан неоднороден и разнообразен. Большинство данных отечественных исследований свидетельствуют о том, что чаще болеют мужчины трудоспособного возраста, больше больных в странах с быстрым демографическим ростом. Группы риска составляют члены семьи больного ТБ, лица с ВИЧ-инфекцией, наличие сахарного диабета, тяжелых хронических заболеваний, алкогольной зависимости, табакокурения, наркомании, недостаточное питание и др. Отмечена важность признания в уязвимых группах населения иммигрантов, иностранных рабочих и беженцев, прибывших из эпидемически неблагополучных регионов, заключенных исправительных учреждений, следственных изоляторов, освобожденных из пенитенциарных учреждений.

Список публикаций

1. Bobokhojaev OI. Experience in optimizing the accessibility of services for tuberculosis in the Republic of Tajikistan. *J. Community Med Health Solut.* 2022; 3: 064-068. DOI: 10.29328/journal.jcmhs.1001022.
2. Bobokhojaev OI. Long term results of 10 years of observation of cured cases of pulmonary tuberculosis. *J. Pulmonol Respir Res.* 2022; 6: 007-011. ISSN: 2639-9954 DOI: 10.29328/journal.jprr.1001036.
3. Global tuberculosis report 2024: [сайт WHO]. Geneva, 2025. URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2025>.
4. Yii AC, [et al.] Asthma, Sinonasal Disease, and the Risk of Active Tuberculosis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2019;7(2):641-648. DOI: 10.1016/j.jaip.2018.07.036.
5. Бобоходжаев ОИ, Сироджидинова УЮ, Сайдалиев СМ. Инфицированность детей микобактериями туберкулёза в очагах туберкулёзной инфекции Республики Таджикистан. *Вестник Авиценны.* 2021;23(2):235-41.
6. Sifuna PM. [et al.] Spatial epidemiology of tuberculosis in the high-burden counties of Kisumu and Siaya, Western Kenya, 2012-2015. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2019;23(3):363-370. DOI: 10.5588/ijtld.18.0245.
7. Бобоходжаев ОИ, Саидова, СН, Шукуров СГ, Исаева БИ. Порядок организации отслеживания контактов из очагов туберкулезной в Республике Таджикистан. *Симург.* 2023;19(3):85-92.
8. Bobokhojaev OI, Rasulov EF, Abdurakhimov AA. Detection of pulmonary tuberculosis in the Republic of Tajikistan. *Hospice & Palliative Medicine International Journal.* 2024; 7(3): 96-98.
9. Хасанова ГР. Динамика проявлений эпидемического процесса ВИЧ-инфекции во взаимосвязи с эпидемиологической ситуацией по наркомании (по материалам Республики Татарстан). *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.* 2019;11(2): 58-66.
10. Загдын ЗМ. Комплексная оценка тенденции распространения ВИЧ-инфекции и

туберкулеза в местах лишения свободы на Северо-Западе России. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2019;11(2): 67-74.

11. Загдын ЗМ. Основные факторы риска и их влияние на распространение двойной инфекции ВИЧ/туберкулез. Российский мед.-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова. 2019;2:137-149.

12. Латыпов АБ, Валишин ДА, Фаршатов ЕР. Динамика показателей выявляемости ВИЧ-инфекции среди различных групп населения Республики Башкортостан. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2019;11(2): 84-93.

13. Chang E, Luelmo F, Baydulloeva Z, Joncevska M, Kasymova G, Bobokhojaev O. External Quality Assessment of Sputum Smear Microscopy in Tuberculosis Laboratories in Sughd, Tajikistan. Central Asian Journal of Global Health. 2016; 4 (2): 230.

14. Pirov K, Sirojiddinova U, Bobokhojaev OI, Zachariah Z, Lucenko I. Childhood tuberculosis in Dushanbe, Tajikistan. Public health panorama. 2016; 2 (01): 89-95

15. Bariz H, Stanikzai MH, Mudaser GM, Stanikza KA. Diagnostic Delay and its Predictors among Tuberculosis Patients in Kandahar, Afghanistan: A Cross-sectional Analytical Study. International Journal of Mycobacteriology. 2025;14(3): 232-238. DOI: 10.4103/ijmy.ijmy_91_25.

16. Prats-Urbe A. [et al.] Impact of socio-economic inequities on tuberculosis in a Southern European city: what is the effect of the recession? Int J Tuberc Lung Dis. 2019;23(1): 45-51. DOI: 10.5588/ijtld.18.0110.

17. Rahu K. [et al.] Respiratory tuberculosis incidence and mortality in Estonia: 30-year trends and sociodemographic determinants. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2019;23(1):112-118. DOI: 10.5588/ijtld.18.0388.

18. Асадов ДА, Хамраев АК, Юлдашев ГК. Этногеографические особенности заболеваемости туберкулезом в зоне Южного Приаралья. Туберкулез и болезни лёгких. 2023;101(4): 6–12. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-4-6-12>.

19. Лапшина ИС, Захарова МВ, Цыбикова ЭБ. Картографический анализ эпидемиологической ситуации по туберкулезу в регионе с низким уровнем заболеваемости туберкулезом. Здоровье населения и среда обитания. 2024;32(11): 50–56. doi: 10.35627/2219-5238/2024-32-11-50-56.

20. Бородулина ЭВ. [и др.] Медико-социальная характеристика впервые выявленных пациентов с туберкулезом. Медицинский альянс. 2018;3: 41-46.

21. Галкин ВВ. [и др.] Половозрастная структура заболеваемости туберкулезом различных локализаций в Российской Федерации: динамика в XXI в. Туберкулез и болезни легких. 2018;96(11):17-26.

22. Баласанянц ГС, [и др.] Социальный портрет больного туберкулезом в мегаполисе. Кубанский научный медицинский вестник. 2020;6: 94-108.

23. Bobokhojaev OI, Pulatova SJ, Saidova SN. Similarities in measures to prevent the spread of COVID-19 and tuberculosis. CME Journal of Clinical Case Report. 2024;1(1): 1-3.

24. Bobokhojaev OI, Osmanov A, Aliev SP, Radjabzoda AS, Avgonov ZT. The burden of serious fungal infections in Tajikistan. Journal of Fungi. 2019;5 (3): 68.

25. Бобоходжаев ОИ, Пирмахмадзода БП, Шарипов ФР, Киёмиддинов ХХ. Эффективность диагностики и лечения нетуберкулезных микобактериозов легких в Республике Таджикистан. Вестник ЦНИИТ. 2024;2(27): 26-36.

26. Кирпиченко АА. Скрининг тревоги и депрессии в общей врачебной практике: современное состояние вопроса. Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2020;19(5):8-16.

27. Мордык АВ, Багишева НВ, Вершинина МВ. Курение, хроническая обструктивная болезнь легких и туберкулез: составляющие проблемы : монография. Омск : Издательский центр «Кан», 2018:126.

28. Чумоватов НВ. [и др.] Особенности социального статуса и наличие факторов риска у больных туберкулезом легких с табачной зависимостью. Сибирское медицинское обозрение. 2025;3(153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialnogo-statusa-i-nalichie-faktorov-riska-u>

bolnyh-tuberkulezom-legkih-s-tabachnoy-zavisimostyu.

29. Копоров СГ, [и др.] Туберкулез и болезни зависимости: медико-социальные аспекты. Туберкулез и социально значимые заболевания. 2020;3:54-63.

30. Корецкая НМ, [и др.] Туберкулез и табакокурение: риск развития специфического процесса и его особенности у курящих больных. Пульмонология. 2017;27(1):51-55.

31. Stanikzai MH, Ishaq N, Zafar MN, Baray AH, [et al.] Depression symptoms among Afghan TB patients: a multi-center study. Indian J Tuberc. 2024;71: S264–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2024.08.016>.

32. D’Souza SM. Women’s Rights in Afghanistan: Will the Taliban Adhere to Cedaw? The Diplomat. 2024. <https://thediplomat.com/2024/10/womens-rights-in-afghanistan-will-the-talibanadhere-to-cedaw/>.

33. Stanikzai MH, Rahimy H, Baray AH, Anwary Z. [et al.] High stigma prevalence and associated factors among TB patients in Southern Afghanistan: a multi-center cross-sectional study. Indian J Tuberc. 2024;71:S203–7. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2024.08.005>.

34. Багишева НВ, [и др.] Факторный анализ социально-демографических предпосылок формирования туберкулеза у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Вестник современной клинической медицины. 2021;1: 7-14.

35. Hayashi S, Chandramohan D. Risk of active tuberculosis among people with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. Trop Med Int Health. 2018;23(10): 1058-1070. DOI: 10.1111/tmi.13133.

36. Ayelign B. [et al.] Immunological Impacts of Diabetes on the Susceptibility of Mycobacterium tuberculosis. J Immunol Res. 2019;9:6196532. DOI: 10.1155/2019/6196532.

37. Lee SM. [et al.] Inhaled Corticosteroid-Related Tuberculosis in the Real World Among Patients with Asthma and COPD: A 10-Year Nationwide Population-Based Study. J Allergy Clin Immunol Pract. 2019;7(4):1197-1206. DOI: 10.1016/j.jaip.2018.10.007.

38. Kakuta K. [et al.] Prevalence of depressive symptoms and related risk factors in Japanese patients with pulmonary nontuberculous mycobacteriosis. Psychology Health & Medicine. 2020;26(1):1-8. DOI: 10.1080/13548506.2020.1808235.

39. Silva DR. [et al.] Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. J Bras Pneumol. 2018;44(2):145-152. DOI: 10.1590/s1806-37562017000000443.

40. Simou E, Britton J, Leonardi-Bee J. Alcohol consumption and risk of tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Int J Tuberc Lung Dis. 2018;22(11):1277-1285. DOI: 10.5588/ijtld.18.0092.

41. Бобоходжаев ОИ, Раджабзода АС, Мирзоева ФО. Риски заболевания туберкулёзом и эффективность химиопрофилактики у трудящихся мигрантов, жителей Республики Таджикистан. Туберкулёз и болезни лёгких. 2020;98(1):16-21.

42. Malik MS, Afzal M, Farid A, Khan FU, Mirza B. [et al.] Disease Status of Afghan Refugees and Migrants in Pakistan. Front. Public Health. 2019;7:185. doi: 10.3389/fpubh.2019.00185.

43. Teibo TK, [et al.] Geospatial high-risk clusters of Tuberculosis in the global general population: a systematic review. BMC Public Health. 2023;23(1):1586. doi: 10.1186/s12889-023-16493-y.

44. Hassaneh P, Rahimi S, Entezar-Mahdi R. Studying the spatio-temporal pattern of tuberculosis using of geographic information system in West Azerbaijan province from 2015 to 2019. J Health. 2024;15(1):54–64. doi: 10.61186/j.health.15.1.54

45. Бобоходжаев ОИ, Алиев СП, Юсуфи СДж, Сатторов СС, Авгонов ЗТ, Раджабзода АС, Турсунов РА. Анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости туберкулезом среди медицинских работников Республики Таджикистан. Наука и инновация. 2020;4:194-200.

References

1. Bobokhojaev OI. Experience in optimizing the accessibility of services for tuberculosis in the Republic of Tajikistan. J.

Community Med Health Solut. 2022; 3: 064-068. DOI: 10.29328/journal.jcmhs.1001022.

2. Bobokhojaev OI. Long term results of 10 years of observation of cured cases of pulmonary tuberculosis. *J. Pulmonol Respir Res.* 2022; 6: 007-011. ISSN: 2639-9954 DOI: 10.29328/journal.jprr.1001036.

3. Global tuberculosis report 2024: [сайт WHO]. Geneva, 2025. URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2025>.

4. Yii AC, [et al.] Asthma, Sinonasal Disease, and the Risk of Active Tuberculosis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2019;7(2):641-648. DOI: 10.1016/j.jaip.2018.07.036.

5. Bobokhodzhayev OI, Sirodzhidinova UYU, Saydaliyev SM. Infitsirovannost' detey mikobakteriyami tuberkuloza v ochagakh tuberkuloznoy infektsii Respubliki Tadjikistan [Infection of children with Mycobacterium tuberculosis in the foci of tuberculosis infection of the Republic of Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny.* 2021;23(2):235-41.

6. Sifuna PM. [et al.] Spatial epidemiology of tuberculosis in the high-burden counties of Kisumu and Siaya, Western Kenya, 2012-2015. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2019;23(3):363-370. DOI: 10.5588/ijtld.18.0245.

7. Bobokhodzhayev OI, Saidova, SN, Shukurov SG, Isayeva BI. Poryadok organizatsii otslezhivaniya kontaktov iz ochagov tuberkuloznoy v Respublike Tadjikistan [The procedure for organizing contact tracing from tuberculosis foci in the Republic of Tajikistan]. *Simurg.* 2023;19(3):85-92.

8. Bobokhojaev OI, Rasulov EF, Abdurakhimov AA. Detection of pulmonary tuberculosis in the Republic of Tajikistan. *Hospice & Palliative Medicine International Journal.* 2024; 7(3): 96-98.

9. Khasanova GR. Dinamika proyavleniy epidemicheskogo protsessa VICH-infektsii vo vzaimosvyazi s epidemiologicheskoy situatsiyey po narkomanii (po materialam Respubliki Tatarstan) [Dynamics of manifestations of the HIV epidemic process in relation to the epidemiological situation of drug addiction (based on materials from the Republic of Tatarstan)]. *VICH-infektsiya i immunosupressii - HIV*

infection and immunosuppression. 2019;11(2): 58-66.

10. Zagdyn ZM. Kompleksnaya otsenka tendentsii rasprostraneniya VICH-infektsii i tuberkuleza v mestakh lisheniya svobody na Severo-Zapade Rossii [Comprehensive assessment of the trend of HIV and tuberculosis spread in prisons in the North-West of Russia]. *VICH-infektsiya i immunosupressii - HIV infection and immunosuppression.* 2019;11(2): 67-74.

11. Zagdyn ZM. Osnovnyye faktory riska i ikh vliyaniye na rasprostraneniye dvoynoy infektsii VICH/tuberkulez [Main risk factors and their impact on the spread of HIV/tuberculosis dual infection]. *Rossiyskiy med.-biol. vestn. im. akad. I. P. Pavlova - Pavlov Russian Medical-Biological Herald.* 2019;2:137-149.

12. Latypov AB, Valishin DA, Farshatova YER. Dinamika pokazateley vyyavlyayemosti VICH-infektsii sredi razlichnykh grupp naseleniya Respubliki Bashkortostan [Dynamics of HIV infection detection rates among different population groups of the Republic of Bashkortostan]. *VICH-infektsiya i immunosupressii - HIV infection and immunosuppression.* 2019;11(2): 84-93.

13. Chang E, Luelmo F, Baydulloeva Z, Joncevska M, Kasymova G, Bobokhojaev O. External Quality Assessment of Sputum Smear Microscopy in Tuberculosis Laboratories in Sughd, Tajikistan. *Central Asian Journal of Global Health.* 2016; 4 (2): 230

14. Pirov K, Sirojiddinova U, Bobokhojaev OI, Zachariah Z, Lucenko I. Childhood tuberculosis in Dushanbe, Tajikistan. *Public health panorama.* 2016; 2 (01): 89-95.

15. Bariz H, Stanikzai MH, Mudaser GM, Stanikza KA. Diagnostic Delay and its Predictors among Tuberculosis Patients in Kandahar, Afghanistan: A Cross-sectional Analytical Study. *International Journal of Mycobacteriology.* 2025;14(3): 232-238. DOI: 10.4103/ijmy.ijmy_91_25.

16. Prats-Urbe A. [et al.] Impact of socioeconomic inequities on tuberculosis in a Southern European city: what is the effect of the recession? *Int J Tuberc Lung Dis.* 2019;23(1): 45-51. DOI: 10.5588/ijtld.18.0110.

17. Rahu K. [et al.] Respiratory tuberculosis incidence and mortality in Estonia:

30-year trends and sociodemographic determinants. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2019;23(1):112-118. DOI: 10.5588/ijtld.18.0388.

18. Asadov DA, Khamrayev AK, Yuldashev GK. Etnogeograficheskiye osobennosti zaboilevayemosti tuberkulezom v zone Yuzhnogo Priaral'ya - [Ethnogeographical features of tuberculosis incidence in the Southern Aral Sea region]. *Tuberkuloz i bolezni legkikh - Tuberculosis and Lung Diseases*. 2023;101(4): 6–12. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-4-6-12>.

19. Lapshina IS, Zakharova MV, Tsybikova EB. Kartograficheskiy analiz epidemiologicheskoy situatsii po tuberkulezu v regione s nizkim urovnem zaboilevayemosti tuberkulezom - Cartographic analysis of the epidemiological situation for tuberculosis in a region with a low incidence of tuberculosis. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya - Population Health and Environment*. 2024;32(11): 50–56. doi: 10.35627/2219-5238/2024-32-11-50-56.

20. Borodulina EV. [i dr.] Mediko-sotsial'naya kharakteristika v pervyye vyyavlennykh patsiyentov s tuberkulezom [Medical and social characteristics of newly diagnosed patients with tuberculosis]. *Meditsinskiy al'yans - Medical Alliance*. 2018;3: 41-46.

21. Galkin VB. [i dr.] Polovozrastnaya struktura zaboilevayemosti tuberkulezom razlichnykh lokalizatsiy v Rossiyskoy Federatsii: dinamika v XXI v [Age and sex structure of tuberculosis incidence in various localizations in the Russian Federation: dynamics in the 21st century]. *Tuberkuloz i bolezni legkikh - Tuberculosis and Lung Diseases*. 2018;96(11):17-26.

22. Balasanyants GS, [i dr.] Sotsial'nyy portret bol'nogo tuberkulezom v megapolise [Social portrait of a tuberculosis patient in a metropolis]. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik - Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2020;6: 94-108.

23. Bobokhojaev OI, Pulatova SJ, Saidova SN. Similarities in measures to prevent the spread of COVID-19 and tuberculosis. *CME Journal of Clinical Case Report*. 2024;1(1): 1-3.

24. Bobokhojaev OI, Osmanov A, Aliev SP, Radjabzoda AS, Avgonov ZT. The burden of serious fungal infections in Tajikistan. *Journal of Fungi*. 2019;5 (3): 68.

25. Bobokhodzhayev OI, Pirmakhmadzoda BP, Sharipov FR, Kiyomiddinov KHKH. Effektivnost' diagnostiki i lecheniya netuberkuleznykh mikobakteriozov legkikh v Respublike Tadjikistan [Efficiency of diagnosis and treatment of non-tuberculous pulmonary mycobacterioses in the Republic of Tajikistan]. *Vestnik TSNIIT - Bulletin CSIT*. 2024;2(27): 26-36.

26. Kirpichenko AA. Skrining trevogi i depressii v obshchey vrachebnoy praktike: sovremennoye sostoyaniye voprosa [Screening for anxiety and depression in general medical practice: current status]. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta - Vestnik of Vitebsk State Medical University*. 2020;19(5):8-16.

27. Mordyk AV, Bagisheva NV, Vershinina MV. Kureniye, khronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkikh i tuberkulez: sostavlyayushchiye problemy : monografiya [Smoking, chronic obstructive pulmonary disease, and tuberculosis: components of the problem: monograph]. Omsk : Izdatel'skiy tsentr «Kan», 2018:126.

28. Chumovaton NV. [i dr.] Osobennosti sotsial'nogo statusa i nalichiye faktorov riska u bol'nykh tuberkulezom legkikh s tabachnoy zavisimost'yu [Features of social status and the presence of risk factors in patients with pulmonary tuberculosis and tobacco dependence]. *Sibirskoye meditsinskoye obozreniye - Siberian Medical Review*. 2025;3(153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialnogo-statusa-i-nalichie-faktorov-riska-u-bolnyh-tuberkulezom-legkih-s-tabachnoy-zavisimostyu>.

29. Koporov SG. [i dr.] Tuberkulez i bolezni zavisimosti: mediko-sotsial'nyye aspekty [Tuberculosis and diseases of addiction: medical and social aspects]. *Tuberkuloz i sotsial'no znachimyye zaboilevaniya - Tuberculosis and socially significant diseases*. 2020;3:54-63.

30. Koretskaya NM. [i dr.] Tuberkulez i tabakokureniye: risk razvitiya spetsificheskogo

protsesta i yego osobennosti u kuryashchikh bol'nykh [Tuberculosis and tobacco smoking: the risk of developing a specific process and its characteristics in smoking patients]. Pul'monologiya - Pulmonology. 2017;27(1):51-55

31. Stanikzai MH, Ishaq N, Zafar MN, Baray AH, [et al.] Depression symptoms among Afghan TB patients: a multi-center study. Indian J Tuberc.2024;71: S264–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2024.08.016>.

32. D'Souza SM. Women's Rights in Afghanistan: Will the Taliban Adhere to Cedaw? The Diplomat.2024. <https://thediplomat.com/2024/10/womens-rights-in-afghanistan-will-the-talibanadhere-to-cedaw/>.

33. Stanikzai MH, Rahimy H, Baray AH, Anwary Z. [et al.] High stigma prevalence and associated factors among TB patients in Southern Afghanistan: a multi-center cross-sectional study.Indian J Tuberc.2024;71:S203–7. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2024.08.005>.

34. Bagisheva NV, [i dr.] Faktornyy analiz sotsial'no-demograficheskikh predposylok formirovaniya tuberkuleza u patsiyentov s khronicheskoy obstruktivnoy boleznyu legkikh [Factor analysis of socio-demographic prerequisites for the development of tuberculosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease].Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny - Bulletin of modern clinical medicine.2021;1: 7-14

35. Hayashi S, Chandramohan D. Risk of active tuberculosis among people with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis.Trop Med Int Health.2018;23(10): 1058-1070. DOI: 10.1111/tmi.13133.

36. Ayelign B. [et al.] Immunological Impacts of Diabetes on the Susceptibility of Mycobacterium tuberculosis.J Immunol Res.2019;9:6196532. DOI: 10.1155/2019/6196532.

37. Lee CM. [et al.] Inhaled Corticosteroid-Related Tuberculosis in the Real World Among Patients with Asthma and COPD: A 10-Year Nationwide Population-Based Study. J Allergy Clin Immunol Pract.2019;7(4):1197-1206. DOI: 10.1016/j.jaip.2018.10.007.

38. Kakuta K. [et al.] Prevalence of depressive symptoms and related risk factors in Japanese patients with pulmonary nontuberculous mycobacteriosis.Psychology Health & Medicine. 2020;26(1):1-8. DOI: 10.1080/13548506.2020.1808235.

39. Silva DR. [et al.] Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs.J Bras Pneumol.2018;44(2):145-152. DOI: 10.1590/s1806-37562017000000443.

40. Simou E, Britton J, Leonardi-Bee J. Alcohol consumption and risk of tuberculosis: a systematic review and meta-analysis.Int J Tuberc Lung Dis.2018;22(11):1277-1285. DOI: 10.5588/ijtld.18.0092.

41. Bobokhodzhayev OI, Radzhabzoda AS, Mirzoyeva FO. Riski zaboлевaniya tuberkulozom i effektivnost' khimioprofilaktiki u trudyashchikhsya migrantov, zHITELEY Respubliki Tadjikistan [Risks of tuberculosis and the effectiveness of chemoprophylaxis in migrant workers, residents of the Republic of Tajikistan].Tuberkuloz i bolezni logkikh - Tuberculosis and lung diseases. 2020;98(1):16-21

42. Malik MS, Afzal M, Farid A, Khan FU, Mirza B. [et al.] Disease Status of Afghan Refugees and Migrants in Pakistan.Front. Public Health.2019;7:185. doi: 10.3389/fpubh.2019.00185.

43. Teibo TK, [et al.] Geospatial high-risk clusters of Tuberculosis in the global general population: a systematic review. BMC Public Health. 2023;23(1):1586. doi: 10.1186/s12889-023-16493-y.

44. Hassaneh P, Rahimi S, Entezar-Mahdi R. Studying the spatio-temporal pattern of tuberculosis using of geographic information system in West Azerbaijan province from 2015 to 2019. J Health.2024;15(1):54–64. doi: 10.61186/j.health.15.1.54

45. Bobokhodzhayev OI, Aliyev SP, Yusufi SDzh, Sattorov SS, Avgonov ZT, Radzhabzoda AS, Tursunov RA. Analiz epidemiologicheskoy situatsii po zaboлевayemosti tuberkulezom sredi meditsinskikh rabotnikov Respubliki Tadjikistan [Analysis of the epidemiological situation of tuberculosis incidence among healthcare workers in the Republic of Tajikistan]. Nauka i innovatsiya - Science and Innovation.2020;4:194-200.

Сведения об авторах:

Махмадизода Ахмад Бурхон - соискатель ГУ ТНИИПМ;
Расулов Ёкубджон Файзуллоевич - соискатель ГУ ТНИИПМ;
Зубайдова Лутфия Абубакровна - соискатель ГУ ТНИИПМ;
Абдуназаров Парвиз Назурович - соискатель ГУ ТНИИПМ;
Наимов Сухроб Рустамхонович - соискатель ГУ ТНИИПМ;
Джобиров Алиджон Рустамбекович - соискатель кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино;
Сатторов Бахтиер Абдукаримович - соискатель кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино;

Информация об использовании ИИ: не использовался.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний–производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует