

УДК: 36.85:37.014:614.2(575.3)

DOI 10.25005/3078-5022-2025-2-4-414-421

РЕЗЮМЕ**С. Ф. ШАРИПОВ, Н. Б. БАХТИЁРОВА, Д. Д. ПИРОВ****ОБРАЗОВАНИЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ КАК ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ТАДЖИКИСТАНА***Кафедра гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”*

Цель исследования: Влияние образования и здравоохранения на повышение качества жизни населения Таджикистана, анализируя их вклад в улучшение социальных, экономических и медицинских показателей.

Материалы и методы исследования: Исследование основано на вторичных данных из официальных национальных и международных источников за период 2015–2025 гг., включая статистику Министерства образования и финансов Таджикистана, отчёты Всемирного банка, АБР, ЮНИСЕФ и ПРООН. Основное внимание уделено динамике бюджетных расходов на образование, их распределению по уровням и связи с показателями качества жизни. Применён ретроспективный наблюдательный подход с элементами регрессионного анализа. Используются описательная статистика, корреляционный и множественный регрессионный анализ, а также контент-анализ стратегических документов. Ограничения включают отсутствие первичных данных за 2024–2025 гг. и возможные искажения субнациональной статистики.

Результаты исследования: С 2015 по 2020 гг. общий объём государственных расходов на образование увеличился с 2 539,3 млн сомони до 4 429,7 млн сомони, что соответствует приросту на 74,5% за шесть лет. В последующие годы наблюдаются проекции дальнейшего роста: до ~7 000 млн сомони к 2025 г. Среднегодовой темп прироста в номинальном выражении составил около 11,8%, что согласуется с оценками международных организаций (GPE, UNICEF). Доля расходов на образование от ВВП оставалась относительно стабильной, колеблясь в пределах 5,4–5,7%, с пиком в 2017 г. (6,1%). Доля от государственного бюджета варьировалась от 16,9% (2016 г.) до 19,1% (2021 г.), демонстрируя приоритетность сектора в структуре национальных расходов.

Выводы: Анализ бюджетных расходов на образование в Таджикистане за 2015–2025 гг. выявил устойчивый рост финансирования при стабильной доле от ВВП и госбюджета. Общее среднее образование доминирует в структуре расходов, тогда как дошкольное, профессиональное и высшее уровни остаются недофинансированными. Полученные данные указывают на необходимость более сбалансированной инвестиционной политики для повышения качества жизни населения и развития человеческого капитала.

Для цитирования: С. Ф. Шарипов, Н. Б. Бахтиёрова, Д. Д. Пиров. Образование и здравоохранение как факторы повышения качества жизни населения таджикистана. Наука и образование. 2025;2(4): 414-421. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2025-2-4-414-421>

ХУЛОСА**С. Ф. ШАРИФОВ, Н. Б. БАХТИЁРОВА, Д. Д. ПИРОВ****МАОРИФ ВА НИГАҲДОРИИ ТАНДУРУСТӢ ҲАМЧУН ОМИЛӢОИ БАЛАНД БАРДОШТАНИ СИФАТИ ЗИНДАГИИ АҲОЛИИ ТОҶИКИСТОН***Кафедраи беҳдошти муҳити зисти МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино”*

Мақсади омӯзиш: Омӯзиши таъсири соҳаҳои маориф ва тандурустӣ ба баланд бардоштани сифати зиндагии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон тавассути таҳлили саҳми онҳо дар беҳтарсозии нишондиҳандаҳои иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва тандурустӣ.

Маводҳо ва усулҳои тадқиқот: Тадқиқот ба маълумоти дуюмдараҷаи расмӣ ва байналмилалӣ барои солҳои 2015–2025 асос ёфта, аз омори Вазорати маориф ва молия, гузоришҳои Бонки ҷаҳонӣ, Бонки Осиеии Руид, ЮНИСЕФ ва БРСММ истифода шудааст. Динамикаи хароҷоти буҷетӣ, тақсимои маблағҳо аз рӯи сатҳҳои таҳсилот ва иртиботи онҳо бо нишондиҳандаҳои сифати зиндагӣ мавриди таҳлил қарор гирифт. Усулҳои мушоҳидаи ретроспективӣ, таҳлили тавсифӣ, коррелясионӣ ва регрессионии сершумор, инчунин таҳлили мундариҷаи ҳуҷҷатҳои стратегӣ татбиқ гардиданд. Маҳдудиятҳо ба набудани маълумоти ибтидоӣ барои солҳои 2024–2025 ва эҳтимоли таҳриф дар омори зермилии расмӣ марбутанд.

Натиҷаҳои тадқиқот: Дар давраи 2015–2020 хароҷоти умумии давлатӣ ба соҳаи маориф аз 2 539,3 млн сомонӣ то 4 429,7 млн сомонӣ афзоиши ёфт, ки 74,5% афзоиширо дар шахи сол нишон медиҳад. Пеишинӣ мешавад, ки то соли 2025 маблағгузорӣ ба ~7 000 млн сомонӣ мерасад. Суръати миёнаи солони афзоиши дар шакли номиналӣ 11,8% буда, ба ҳисобҳои созмонҳои байналмилалӣ мувофиқат мекунад. Ҳиссаи хароҷоти соҳаи маориф дар ММД дар доираи 5,4–5,7% боқӣ монда, дар соли 2017 ба 6,1% расид. Ҳиссаи он дар буҷети давлатӣ аз 16,9% (2016) то 19,1% (2021) тағйир ёфт. Дар сохтори хароҷот, таҳсилоти миёнаи умумӣ бартарӣ дошт, дар ҳоле ки таҳсилоти томактабӣ, касбӣ ва олии маблағгузори маҳдуд гирифтанд.

Хулоса: Таҳлили мазкур афзоиши устувори маблағгузори соҳаи маорифро бо ҳиссаи мӯътадилӣ он дар ММД ва буҷети давлатӣ нишон медиҳад. Сохтори хароҷот ба манфиати таҳсилоти миёнаи умумӣ тамаркуз ёфта, сатҳҳои дигари таҳсилот камтар маблағгузорӣ шудаанд. Ин натиҷаҳо зарурати таҳияи сиёсати мутаваззини сармоягузори барои баланд бардоштани сифати зиндагии аҳоли ва рушди сармояи инсонӣ таъкид менамоянд.

Калимаҳои калидӣ: Сифати зиндагӣ, маориф, тандурустӣ, сармояи инсонӣ, хароҷоти давлатӣ, Тоҷикистон, сиёсати иҷтимоӣ, маблағгузори маориф.

ABSTRACT

S. F. SHARIPOV, N. B. BAKHTIYOROVA, D. D. PIROV

EDUCATION AND HEALTHCARE AS DETERMINANTS OF QUALITY OF LIFE IN TAJIKISTAN

Environmental health department, Avicenna Tajik State Medical University

Aim: This study examines the impact of education and healthcare on improving the quality of life in Tajikistan by analyzing their contribution to key social, economic, and health indicators.

Materials and methods: The research is based on secondary data from official national and international sources covering the period 2015–2025, including statistics from the Ministries of Education and Finance of Tajikistan, and reports from the World Bank, Asian Development Bank (ADB), UNICEF, and UNDP. The focus is placed on the dynamics of budgetary expenditures in the education sector, their distribution across educational levels, and their correlation with quality-of-life indicators. A retrospective observational design was applied, incorporating elements of regression analysis. Descriptive statistics, Pearson correlation, multiple linear regression, and content analysis of strategic documents were employed. Limitations include the absence of primary data for 2024–2025 and potential distortions in subnational statistics.

Results: Between 2015 and 2020, total government spending on education increased from TJS 2,539.3 million to TJS 4,429.7 million, representing a 74.5% growth over six years. Further increases are projected, reaching approximately TJS 7,000 million by 2025. The average annual nominal growth rate was around 11.8%, consistent with estimates from international organizations (GPE, UNICEF). The share of education expenditures as a percentage of GDP remained relatively stable, ranging from 5.4% to 5.7%,

peaking at 6.1% in 2017. The share of the national budget allocated to education varied from 16.9% (2016) to 19.1% (2021), indicating the sector's priority in national fiscal policy.

Conclusion: The analysis of education budget expenditures in Tajikistan from 2015 to 2025 reveals a steady increase in funding with a stable share of GDP and government budget. General secondary education dominates the expenditure structure, while preschool, vocational, and higher education remain underfunded. These findings highlight the need for a more balanced investment policy to enhance population well-being and foster human capital development.

Keywords: Quality of life, education, healthcare, human capital, public expenditure, Tajikistan, social policy, education financing.

Актуальность. В условиях глобальных социально-экономических вызовов XXI века образование и здравоохранение приобретают ключевое значение как фундаментальные факторы повышения качества жизни населения. Особую актуальность данная проблематика имеет для развивающихся стран Центральной Азии, в частности для Республики Таджикистан, которая сталкивается с комплексом системных вызовов в социальной сфере.

Согласно данным Всемирного банка (2024), индекс человеческого капитала Таджикистана составляет всего 0,5, что означает, что ребенок, родившийся сегодня в стране, реализует лишь 50% своего потенциального продуктивного капитала из-за пробелов в здравоохранении и образовании [1]. Это существенно ниже среднего показателя по региону Европы и Центральной Азии (0,69) и подчеркивает критическую необходимость системного исследования взаимосвязи между развитием образования, здравоохранения и качеством жизни населения [1].

Актуальность проблем в сфере здравоохранения подтверждается масштабными исследованиями состояния постсоветских систем здоровья. Семенова Ю.А. (2024) в своем обширном исследовании исторической эволюции систем здравоохранения девяти постсоветских стран, включая Таджикистан, отмечают, что, несмотря на определенный прогресс, система здравоохранения Таджикистана продолжает сталкиваться с серьезными структурными проблемами, унаследованными от советского периода, включая недофинансирование, неэффективное распределение ресурсов и

высокую долю личных расходов населения на медицинские услуги [7]. Согласно обзору системы здравоохранения Таджикистана (Содинова Д.Н. 2025), государственные расходы на здравоохранение составляют всего 2% ВВП или 20 долларов США на душу населения (2021 г.), что является недостаточным для обеспечения качественных услуг здравоохранения и питания [8]. При этом 63,5% расходов на здравоохранение приходится на личные средства граждан, что создает серьезные барьеры для доступа к медицинским услугам и приводит к высоким показателям катастрофических медицинских расходов [8].

Проблемы в образовательной сфере не менее критичны. Исследование Дуриани Н и др. (2025) по гендерному равенству в образовании в Центральной Азии выявляет существенные структурные проблемы в образовательной системе Таджикистана [2]. Несмотря на достижения в обеспечении доступа к начальному образованию, в средней и высшей школе сохраняются устойчивые гендерные различия: только 64% девочек переходят из основной в старшую школу по сравнению с 86% мальчиков [2]. В высшем образовании женщины составляют менее 40% студентов, причем лишь 7% обучаются в области STEM [2]. Якубова П. и др. (2025) дополнительно подчеркивают влияние брака и ожиданий, связанных с ним, на образовательные траектории девочек в Таджикистане, что ограничивает их доступ к высшему образованию [10].

Особую актуальность исследованию придает влияние социально-экономических факторов на развитие человеческого капитала.

Мирпочоев Д. и Нурматов О. (2024) отмечают, что развитие человеческого капитала через улучшение образования и здравоохранения является приоритетом для Таджикистана в условиях экономической трансформации и старения населения [4].

Международный контекст также усиливает актуальность исследования. В рамках достижения Целей устойчивого развития ООН до 2030 года, особенно ЦУР 3 (Хорошее здоровье и благополучие) и ЦУР 4 (Качественное образование), Таджикистан взял на себя обязательства по обеспечению всеобщего охвата качественными услугами здравоохранения и образования [6, 8]. Как отмечается в стратегии здравоохранения на 2021–2030 годы, страна привержена продвижению всеобщего медицинского обслуживания и установила стратегические приоритеты в области управления, финансирования, кадрового обеспечения и качества медицинских услуг [8].

Цифровая трансформация создает новые возможности и вызовы. Ким Б. и др. (2025) указывают, что, согласно отчету по цифровизации в Таджикистане за 2020–2024 годы, развитие человеческого капитала и внедрение инновационных технологий становятся критически важными для модернизации образовательных и медицинских услуг [3].

Методологическая актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексного междисциплинарного подхода к изучению взаимосвязи образования и здравоохранения как интегрированных факторов качества жизни. Существующие исследования часто рассматривают эти сферы изолированно, тогда как их синергетическое воздействие требует специального анализа [1, 7].

Практическая актуальность определяется потребностью в научно обоснованных рекомендациях для оптимизации распределения ресурсов в Таджикистане. В условиях ограниченных финансовых возможностей и множественных

социальных вызовов важно определить наиболее эффективные направления инвестиций в образование и здравоохранение, которые максимально способствуют повышению качества жизни населения [1, 4, 8].

Целью научной работы являлось изучение влияния образования и здравоохранения на повышение качества жизни населения Таджикистана, анализируя их вклад в улучшение социальных, экономических и медицинских показателей.

Методы исследования: Исследование выполнено в формате ретроспективного обсервационного анализа с использованием количественных и качественных методов. Данные за 2015–2025 гг. из национальных (EMIS) и международных источников (Всемирный банк, ADB, ПРООН) обработаны с очисткой пропусков (импутация) и корректировкой по CPI (5,7–9,4%) [1, 8]. Применены описательная статистика, корреляция Пирсона ($r=0,895$ для ИЧР и расходов) [1], множественная линейная регрессия ($Y=ИЧР$, $X_1=образование$, $X_2=здравоохранение$, $p<0,05$, $R^2>0,7$, R/Stata) и сравнительный анализ с одной из соседних стран Центральной Азии (Кыргызстан: 6,03% ВВП) [1].

Качественный анализ включал контент-анализ (NVivo) стратегических документов для выявления барьеров (субнациональная фрагментация >80%) и факторов (PCF, цифровизация) [3, 7, 8]. Учтены гендерные различия в образовании [2, 10]. Период: 2015–2025 гг. (факт до 2023 г., проекции - 2024–2025) [1, 8].

Результаты исследования: Анализ динамики бюджетных расходов на образование в Республике Таджикистан за период 2015–2025 гг. выявил устойчивую тенденцию к росту общего объема финансирования, сопровождаемую значительными изменениями в структуре распределения средств по уровням образовательной системы, а также по доле от валового внутреннего продукта (ВВП) и государственного бюджета. Эти изменения

отражают эволюцию приоритетов государственной политики в сфере образования и стремление к улучшению показателей человеческого капитала.

Согласно официальным данным, с 2015 по 2020 гг. общий объем государственных расходов на образование увеличился с 2 539,3 млн сомони до 4 429,7 млн сомони, что соответствует приросту на 74,5% за шесть лет. Такой рост демонстрирует активное расширение финансирования сектора,

Таблица 1. - Динамика государственных расходов на образование в Республике Таджикистан (2015–2025 гг.)

Год	Общий объем расходов (млн TJS)	Дошкольное образование (%)	Общее среднее образование (%)	Профессиональное образование (%)	Высшее образование (%)	Расходы на образование (% от ВВП)	Расходы на образование (% от госбюджета)
2015	2 539,30	5,7 (145,5)	67,9 (1 725,5)	4,6 (117,3)	10,8 (275,2)	5,5	18,8
2016	3 093,80	5,3 (165,4)	61,8 (1 913,6)	4,1 (128,0)	9,5 (293,9)	5,5	16,9
2017	3 572,70	5,4 (193,9)	63,6 (2 274,2)	4,3 (153,7)	9,5 (339,4)	6,1	18
2018	3 702,60	6,1 (226,0)	66,5 (2 461,6)	4,5 (169,1)	7,4 (275,7)	5,4	17,8
2019	4 338,60	5,5 (237,8)	62,2 (2 698,9)	4,5 (194,5)	7,9 (341,3)	5,4	17,8
2020	4 429,70	7,2 (228,7)	74,5 (2 802,4)	4,6 (201,4)	8,3 (383,3)	5,4	18,3
2021*	~5 000	7	70	5	8	5,7	19,1
2022*	~5 500	6,8	68	5,2	8	5,5	18,7
2023*	~6 000	6,6	65	5,4	8	5,5	17,8
2024*	~6 500	6,6	65	5,4	8	5,5	17,8
2025*	~7 000	6,6	65	5,4	8	5,5	17,8

*Примечание: данные за 2021–2025 гг. являются прогнозными, основанными на *Medium-Term Expenditure Framework (MTEF)* и *Mid-Term Education Action Plan (MTEAP)*. Значения в скобках - абсолютные расходы по соответствующим направлениям.

Доля расходов на образование от ВВП оставалась относительно стабильной на протяжении всего периода, колеблясь в пределах 5,4–5,7%, с максимальным значением в 2017 г. (6,1%). Это свидетельствует о сохранении макроэкономического приоритета сектора образования в условиях ограниченных ресурсов. Доля от государственного бюджета варьировалась от 16,9% (2016 г.) до 19,1% (2021 г.), что подтверждает устойчивую политическую приверженность развитию человеческого капитала.

несмотря на экономические и демографические вызовы. В последующие годы, согласно прогнозам, ожидается дальнейшее увеличение расходов: до ~7 000 млн сомони к 2025 г. Среднегодовой темп прироста в номинальном выражении составил около 11,8%, что согласуется с оценками международных организаций, таких как Глобальное партнерство по образованию (GPE) и ЮНИСЕФ, и подтверждает устойчивость бюджетной поддержки сектора (см. табл. 1).

На протяжении всего периода общее среднее образование оставалось доминирующим направлением финансирования, получая от 61,8% (2016 г.) до 74,5% (2020 г.) от общего бюджета. В абсолютных значениях расходы на этот сектор выросли с 1 725,5 млн сомони (2015 г.) до 2 802,4 млн сомони (2020 г.), что свидетельствует о его центральной роли в образовательной политике страны и ориентации на массовое охват населения базовым образованием.

Дошкольное образование получало от 5,3% до 7,2% бюджета, с наибольшим значением в 2020 г. (228,7 млн сомони). Несмотря на относительную стабильность, его доля демонстрирует тенденцию к снижению в проекциях на 2023–2025 гг. (6,6%), что может быть связано с демографическим ростом, изменением возрастной структуры населения и перераспределением ресурсов в пользу других уровней образования.

Профессиональное образование (начальное и среднее) стабильно получало 4,1–5,4% бюджета, с умеренным ростом в абсолютных значениях - от 117,3 млн сомони (2015 г.) до 201,4 млн сомони (2020 г.). Однако его доля в структуре расходов остаётся ограниченной, что может затруднять подготовку квалифицированных кадров для рынка труда и снижать эффективность профессиональной адаптации молодежи.

Высшее образование демонстрировало снижение доли: с 10,8% (2015 г.) до 8,0% в проекциях на 2025 г., несмотря на рост абсолютных расходов (от 275,2 млн до 383,3 млн сомони). Это может свидетельствовать о недостаточной поддержке научно-исследовательской деятельности и ограниченном развитии университетского сектора, что в долгосрочной перспективе может повлиять на инновационный потенциал страны.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют выраженную количественную динамику и структурные особенности финансирования образования в Таджикистане. Они отражают приоритеты государственной политики, а также существующие вызовы в обеспечении равного доступа, качества образовательных услуг и сбалансированного развития всех уровней образования. Полученные данные служат

основой для дальнейшего анализа влияния инвестиций на показатели человеческого капитала и качества жизни населения, а также для выработки рекомендаций по оптимизации распределения ресурсов в условиях ограниченного бюджета.

Выводы: За десятилетний период наблюдается устойчивое увеличение бюджетных расходов на образование - с 2 539,3 млн TJS в 2015 г. до прогнозируемых ~7 000 млн TJS в 2025 г. Это свидетельствует о последовательной государственной поддержке сектора, несмотря на экономические ограничения. Доля расходов на образование от ВВП сохранялась в пределах 5,4–5,7%, а от государственного бюджета - от 16,9% до 19,1%, что подтверждает стратегическую значимость сектора в национальной финансовой политике. Общее среднее образование стабильно получало более 60% бюджетных средств, достигая 74,5% в 2020 г., что отражает приоритет массового охвата базовым образованием. Однако такая концентрация может ограничивать развитие других уровней. Дошкольное образование получало от 5,3% до 7,2% бюджета, а высшее - от 10,8% до 8,0%, с тенденцией к снижению доли в проекциях. Это может негативно сказаться на раннем развитии и подготовке квалифицированных кадров. Расходы на начальное и среднее профессиональное образование оставались в пределах 4,1–5,4%, что указывает на недостаточную поддержку сектора, важного для трудовой адаптации молодежи.

Полученные данные демонстрируют дисбаланс в распределении ресурсов между уровнями образования. Для повышения качества жизни и развития человеческого капитала требуется переориентация финансирования с учётом демографических и экономических факторов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Baidulloeva S, Neelsen S, Latypova M. Invest More in Health to Improve the Human Capital of Tajikistan. World Bank Group, 2024. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099012524121522413/pdf/P17200217ea7f30519709168380f7f20e2.pdf>

2. Durrani N, Kataeva Z, Kuzhabekova A. Policy context for gender equality reforms in education in Central Asia // *Gender and Education in Central Asia*. Palgrave Macmillan, 2025:21–45. DOI: 10.1007/978-3-031-75301-5
3. Kim B, Kim H, Oztarsu MF. Digitalisation in Central Asia and material/financial assistance of South Korea. *Rivista di studi sulla sostenibilità*. 2025;10(1): URL: https://www.researchgate.net/publication/394144572_Digitalisation_in_Central_Asia_and_material_financial_assistance_of_South_Korea
4. Mirpochoev D, Nurmatov O. The industrialization of Uzbekistan and Tajikistan: Implications for the aging population in an era of economic transformation // *Beyond the Golden Years: Exploring continued workforce engagement in retirement*. CEEOL, 2024:162–180. URL: <https://www.ceeol.com/search/chapter-detail?id=1261161>
5. Raouna A, Muhamedjonova N, Ergasheva U, Tainsh R. [et al.]. Resilience on the Silk Road: A Report on "First 1000 Days" Provision for Parent-Infant Mental Health in Tajikistan. University of Edinburgh, 2022. URL: <https://www.research.ed.ac.uk/files/265526094/ParentalMentalHealthTajikistanEnglishVersion.pdf>
6. Robinson S, Dastan I, Rechel B. Health Systems in Action (HSiA) Insights–Tajikistan. London School of Hygiene & Tropical Medicine, 2025. URL: <https://researchonline.lshtm.ac.uk/id/eprint/4675260/1/Tajikistan.pdf>
7. Semenova Y, Lim L, Salpynov Z, Gaipov A. [et al.]. Historical evolution of healthcare systems of post-soviet Russia, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan, Armenia, and Azerbaijan: A scoping review // *Heliyon*. 2024;10(8): e28550. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e28550
8. Sodiqova D, Muhsinzoda G, Dorghabekova H, Makhmudova P, Egamov F, Dastan I, Rechel B, Robinson S. Tajikistan: Health system review // *Health Systems in Transition*. Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies, WHO Regional Office for Europe, 2025;27(1). URL: <https://researchonline.lshtm.ac.uk/id/eprint/4676266/1/Sodiqova-et-al-2025-Tajikistan-health-system-review.pdf>
9. UN ESCAP. Digitalization of railway and multimodal transport in North and Central Asia: A subregional inventory of relevant national policies, strategies and programmes. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2024. URL: <https://repository.unescap.org/handle/20.500.12870/7435>.
10. Yakubova P, Whitsel CM, Kuzhabekova A, Kataeva Z. The impact of marriage and marriage expectations on girls' education in Tajikistan. *Gender and Education in Central Asia*. Palgrave Macmillan. 2025:103–122. DOI: 10.1007/978-3-031-75301-5.

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.

Сведения об авторах

Шарипов Солех Фаридунович, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой гигиены окружающей среды, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

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

SPIN-код: 7080-3038

AuthorID: 110296

E-mail: soleh.sharipov@gmail.com

Бахтиёрова Наргис Буориковна, Доктор PhD, доцент кафедры гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0532-7593>

SPIN-код: 3507-8314,

AuthorID: 828570

E-mail: nargis2308@gmail.com

Пиров Даврон Дониерович, кандидат медицинских наук, доцент, кафедры гигиены окружающей среды, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9319-7571>

E-mail: davron-2005@mail.ru