© 2026 коллектив авторов.
Работа находится под лицензией
Creative Commons Attribution 4.0 International License

© 2026 by the authors.
This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ** **REVIEW ARTICLE**

**Эпидемиология**
**Epidemiology**

*DOI: 10.66269/2414-0252-2026-16-2-290-297*
*УДК: 616.24–002.5*

***Р.Н. Шарифзода***

# ЗАДЕРЖКИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЁЗА: ФАКТОРЫ РИСКА, ДЕТЕРМИНАНТЫ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Кафедра эпидемиологии, гигиены и охраны окружающей среды с курсом микробиологии и вирусологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Задержки в диагностике и лечении туберкулёза (ТБ) остаются значимой глобальной проблемой, препятствующей достижению целей Стратегии ВОЗ по ликвидации ТБ. Настоящий литературный обзор охватывает 26 источников за 2019–2025 годы и систематизирует актуальные данные о длительности, детерминантах и последствиях задержек на уровне пациента и системы здравоохранения в странах с высоким бременем ТБ, включая Таджикистан. По данным включённых исследований, медианная общая задержка варьировала от 30 до более 100 дней в зависимости от региона. Ведущими факторами задержки со стороны пациента являлись стигматизация, низкая осведомлённость о симптомах заболевания и структурные барьеры к доступу медицинской помощи; системные задержки обусловлены, прежде всего, диагностическими ошибками первичного звена, необходимостью оплаты обследований и недостаточной доступностью DOTS-служб. У пациентов с мультилекарственно-устойчивым ТБ (МЛУ-ТБ) задержки наиболее выражены и непосредственно связаны с неблагоприятными исходами лечения. Снижение задержек требует комплексных вмешательств: повышения осведомлённости населения, устранения финансовых барьеров, расширения сети DOTS-центров и широкого внедрения молекулярных методов диагностики.

**Ключевые слова:** *туберкулёз, задержка диагностики, задержка лечения, задержка пациента, системная задержка, факторы риска, МЛУ-ТБ, стигматизация, Таджикистан, Центральная Азия.*

**Для цитирования:** *Шарифзода РН. Задержки в диагностике и лечении туберкулёза: факторы риска, детерминанты и пути преодоления. Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2026;16(2): 290–297. https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-2-290-297*

***R.N. Sharifzoda***

# DELAY IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TUBERCULOSIS: RISK FACTORS, DETERMINANTS AND WAYS TO OVERCOME

Department of Epidemiology, Hygiene and Environmental Health with a course in Microbiology and Virology, State Educational Institution “Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan”

Delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis (TB) remain a significant global health problem that hinders the achievement of the WHO End TB Strategy goals. This literature review covers 26 sources from 2019–2025 and synthesizes current evidence on the duration, determinants, and consequences of delays at both the patient and health system levels in high TB burden countries, including Tajikistan. According to the included studies, the median total delay ranged from 30 to more than 100 days depending on the region. The leading patient-related factors included stigma, low awareness of disease symptoms, and structural barriers to accessing healthcare; health system-related delays were mainly associated with diagnostic errors at the primary care level, the need for out-of-pocket payments for diagnostic procedures, and insufficient availability of DOTS services. Among patients with multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB), delays were most pronounced and were directly associated with unfavorable treatment outcomes. Reducing delays requires comprehensive interventions, including improving public awareness, removing financial barriers, expanding the network of DOTS centers, and widespread implementation of molecular diagnostic methods.

**Key words:** *tuberculosis, diagnostic delay, treatment delay, patient delay, health system delay, risk factors, multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB), stigmatization, Tajikistan, Central Asia.*

**For citation:** *Sharifzoda RN. Zaderzhki v diagnostike i lechenii tuberkuleza: faktory riska, determinanty i puti preodoleniya [Delay in diagnosis and treatment of tuberculosis: risk factors, determinants and ways to overcome]. Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya. 2026;16(2):290–297. https://doi.org/10.66269/2414-0252-2026-16-2-290-297*

*Р.Н. Шарифзода*

# ТАЪХИР ДАР ТАШХИС ВА ТАБОБАТИ СИЛ:ОМИЛҲОИ ХАВФ, ДЕТЕРМИНАНТҲО ВА РОҲҲОИ БАРТАРАФСОЗӢ

Кафедраи эпидемиология, гигиена ва ҳифзи муҳити зист бо курси микробиология ва вирусология Муассисаи давлатии таълимии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон»

Таъхир дар ташхис ва табобати сил яке аз мушкилоти муҳими тандурустии ҷаҳонӣ боқӣ монда, ба ноил шудан ба ҳадафҳои Стратегияи ТУТ «Барҳам додани сил» монеа эҷод мекунад. Шарҳи адабиёти мазкур маълумоти аз 26 манбаҳои солҳои 2019–2025-ро оид ба давомнокӣ, детерминантҳо ва оқибатҳои таъхирҳо дар сатҳи бемор ва низоми тандурустӣ дар кишварҳои дорои сатҳи баланди бемории сил, аз ҷумла Тоҷикистон, ҷамъбаст менамояд. Тибқи натиҷаҳои таҳқиқот, давомнокии миёнаи умумии таъхир вобаста ба минтақа аз 30 то зиёда аз 100 рӯзро ташкил медиҳад. Омилҳои асосии таъхир аз ҷониби беморон стигматизатсия, сатҳи пасти огоҳӣ аз нишонаҳои беморӣ ва монеаҳои сохторӣ дар дастрасӣ ба хизматрасониҳои тиббӣ мебошанд; таъхирҳои системавӣ бештар бо хатогиҳои ташхисӣ дар зинаи аввалияи тиббӣ, зарурати пардохт барои ташхис ва дастрасии маҳдуди хизматрасониҳои DOTS вобастаанд. Дар беморони гирифтори сили ба доруҳо тобовар (МЛУ-ТБ) таъхирҳо бештар ба назар расида, мустақиман бо натиҷаҳои номусоиди табобат алоқаманд мебошанд. Коҳиш додани таъхирҳо татбиқи чораҳои маҷмӯиро талаб мекунад, аз ҷумла баланд бардоштани сатҳи огоҳии аҳолӣ, бартараф намудани монеаҳои молиявӣ, васеъ намудани шабакаи марказҳои DOTS ва ҷорӣ намудани васеи усулҳои молекулавии ташхис.

**Калимаҳои калиди:** *сили шушҳо, таъхири ташхис, таъхири табобат, таъхири мурочиати бемор, таъхири низоми тандурустӣ, омилҳои хавф, MDR-TB / МЛУ-ТБ, стигматизатсия, Тоҷикистон, Осиёи Марказӣ.*

Туберкулёз (ТБ) остаётся ведущей инфекционной причиной смертности в мире. По данным Глобального доклада Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по туберкулёзу за 2025 год, в 2024 году туберкулёзом заболели около 10,7 миллиона человек, а число смертей составило 1,23 миллиона – туберкулёз вновь вышел на первое место среди инфекционных заболеваний по смертности, обогнав COVID-19 [1,2]. Несмотря на наличие эффективных методов диагностики и лечения, существенным препятствием для профилактики и противотуберкулёзного контроля остаются пробелы в реализации административного уровня, в частности, выявляются значительные задержки между появлением симптомов, постановкой диагноза и началом лечения [3].

Эффективные противоэпидемические мероприятия, направленные на профилактику туберкулёза, обеспечиваются административными мерами противотуберкулёзного инфекционного контроля, включающими раннее выявление, адекватную диагностику и контролируемое лечение [4]. Своевременное выявление и раннее начало лечения – краеугольные компоненты стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулёза, предусматривающей снижение заболеваемости на 80% и смертности на 90% к 2030 году, по сравнению с 2015 годом [1]. Задержка диагностики удлиняет период инфицированности пациента, повышает риск передачи инфекции в популяции и ухудшает клинические исходы, в том числе выраженность деструктивных изменений лёгочной ткани и летальность [5]. Показательно, что при медианной общей задержке около шести недель – характерной для стран с низким и ниже среднего уровня дохода – пациент с бактериовыделением успевает инфицировать в среднем 10–15 контактов до начала лечения, что непосредственно питает эпидемический процесс [3, 8].

Стратегия контроля распространения ТБ FAST (Find cases actively; Adequate diagnosis; Separate safety; Treat effectively) выделяет индикаторы времени: между появлением кашля до его обнаружения в результате скрининга; от обнаружения кашля до взятия мокроты; от взятия мокроты до доставки в лабораторию; от приёма образца в лабораторию до получения результата; от получения результата лаборатории до передачи врачу и начала изоляции и лечения [4].

В литературе принято выделять три основных типа задержек: задержка со стороны пациента (patient delay) – время от появления симптомов до первого обращения за медицинской помощью; задержка системы здравоохранения (health system delay) – период от первого обращения до постановки диагноза или начала лечения; общая задержка (total delay) – сумма обоих интервалов [6]. Многофакторная природа задержек требует системного подхода к анализу их детерминантов на уровне пациента, домохозяйства, общества и системы здравоохранения. Пороговые значения для определения «задержки» существенно варьируют в литературе: для задержки пациента используются пороги от 7 до 30 дней, для системной – от 1 до 14 дней [7,8]. Гетерогенность пороговых значений ограничивает прямое сравнение данных между исследованиями и должна учитываться при интерпретации результатов.

В исследовании Sharifov R.N. и соавторов использовались следующие определения задержек: задержка обращения пациента – более 14 дней с момента появления первого симптома (кашель, лихорадка, ночная потливость, потеря массы тела, астения или кровохарканье) до первого обращения в медицинское учреждение; задержка со стороны системы здравоохранения – более 3 дней от первого посещения медицинского учреждения до начала лечения туберкулёза. Указанные пороговые значения были определены с учётом уровня технического оснащения противотуберкулёзных учреждений и действующих нормативных требований Республики Таджикистан на тот период. Пациенты с интервалами менее 14 и менее 3 дней, соответственно, относились к группе без задержки [9].

Особую актуальность проблема задержек имеет для Республики Таджикистан, где ежегодное оценочное число людей с туберкулёзом в 2023-2024 годах составила 7900 [1]. Республика Таджикистан входит в число стран с высоким бременем туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ): по данным последнего национального исследования лекарственной чувствительности к противотуберкулёзным препаратам МЛУ-ТБ развился у 19,9% новых и 40,9% ранее леченных пациентов [10]. Высокая доля пациентов, поступающих с распространёнными деструктивными формами (65% с распадом лёгочной ткани среди больных, зарегистрированных в г.Душанбе в 2019-2021 годы), косвенно свидетельствует о длительных задержках в обращении за помощью и начале лечения [9]. Схожие проблемы характерны для соседних Узбекистана и Кыргызстана, однако доступность опубликованных количественных данных по задержкам из

этих стран за 2019-2025 годы остаётся ограниченной, что само по себе свидетельствует о необходимости проведения региональных сравнительных исследований.

Поиск литературы по задержкам при диагностике и лечении ТБ осуществлялся в базах данных PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science и Google Scholar, а также в материалах E-Library. Ключевые слова: «pulmonary tuberculosis», «diagnostic delay», «treatment delay», «patient delay», «health system delay», «risk factors», «MDR-TB», «Tajikistan», «Central Asia». Критерии включения: оригинальные исследования когортного, поперечного дизайна и дизайна «случай-контроль», систематические обзоры, метаанализы и скопинг-обзоры – публикации на английском и русском языках за 2019-2025 годы. Метаанализ, проведенный Teo et al. (2021), охватывающий исследования за 2000-2020 годы, включён ввиду его высокой методологической значимости для стран с высоким бременем ТБ.

По результатам поэтапного отбора (скрининг заголовков → полнотекстовый анализ) в итоговый анализ включено 26 источников: 12 оригинальных исследований, 9 систематических обзоров и метаанализов, 3 скопинг-обзора и 2 доклада ВОЗ. Из включённых работ извлекались данные о стране, дизайне, выборке, типах и длительности задержек, выявленных факторах риска. Поскольку работа основана на анализе опубликованных данных, получения этического одобрения не требовалось.

Таблица 1. Сводная характеристика ключевых исследований, включённых в обзор

| Страна | Автор, год / дизайн | Выборка | Задержка пациента | Системная задержка | Ключевые детерминанты | Ссыл. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Таджикистан | Sharifov R. и соавторы, 2024 / Ретроспект. когортное, (Душанбе, 2019–2021) | n = 472 | >14 дн: 82% (2019), 72% (2020), 90% (2021) aRR 1,52 при ≥2 барьерах | >3 дн: 44% (2019) → 29% (2021) ↓ на фоне расширения диспансеризации | Задержка обращения: очереди, высокая стоимость услуг, нехватка времени/занятость. Задержка со стороны системы здравоохранения: платные рентген-услуги, отсутствие терапии под прямым наблюдением. | [9] |
| Глобально (19 стран) | Teo AKJ. и соавторы, 2021 / Сист. обзор + метаанализ Teo et al., 124 исслед. | 124 исслед. | Медиана 28 дн. (н/ниже ср. доход) 10 дн. (выше ср. доход) | Медиана 14 дн. (н/ниже ср. доход) 4 дня (выше ср. доход) | Женский пол, сельское проживание, низкий уровень дохода страны | [3] |
| Глобально (10 стран) | Samal J. и соавторы, 2025 / Скопинг-обзор, 81 исследование | 81 исслед. | Мьянма: медиана 170,6 дн. Индия/Китай: 8–111 дн. | Варьирует по регионам | Атипичные формы ТБ, внелёгочная локализация, мазок-отрицательные случаи | [8] |
| Эфиопия | Datiko DG. и соавторы, 2020 / Смешанный (национальное) | Мультирег. | Медиана ~21 день 30–>60% — поздно обратились | 4 (2–10) and 2 (1–3) | Бедность, стоимость обращения за медицинской помощью, затянувшаяся диагностика и начало лечения, неадекватная общинная помощь при туберкулезе и недостаточная осведомленность | [4] |
| Эфиопия | Wako WG. и соавторы, 2021 / Поперечное | n = 204 | Медиана задержек пациентов 20 дней (10–34,5) | Медиана задержек лечения 20,5 дней (8,2–56,2) | Многократные визиты без диагноза; отсутствие микроскопии при 1-м обращении | [14] |
| Китай (дети) | Zhou Y. и соавторы, 2022–2024 / Когортное, Пров. Чжэцзян (2013–2022) | n = 1 274 | 49,61% столкнулись с задержкой обращения за медицинской помощью (> 14 дней от начала симптомов до первого посещения больницы) | 14,91% — с задержкой диагностики (> 14 дней от первичной консультации до постановки диагноза) | Сельское проживание, мигрантские семьи, первичное обращение на районном уровне | [15] |
| Китай (МЛУ-ТБ) | Akalu TY. и соавторы, 2024 / Когортное, Пров. Хунань | n = 1248 | | Медиана от диагностики до лечения – 27 дней (7–66); от начала лечения – 1 день (0–24). | Иностранцы/жители других регионов, Тяжёлое состояние, Ранее леченные, Этнические меньшинства | [16] |
| Китай (ВИЧ/ТБ) | Liao R. и соавторы, 2024 / Ретроспективное. | n = 2 068 | 34 дня; | 1 день; общая задержка — 39 дней. | Коинфекция ВИЧ/ТБ – независимый предиктор неблагоприятных исходов | [17] |

*Примечание: aRR – скорректированный отношение риска; AOR – скорректированное отношение шансов; OR — отношение шансов; ДИ — доверительный интервал; МЛУ-ТБ – туберкулёз с множественной лекарственной устойчивостью.*

По данным ВОЗ, в 2023 году туберкулёз в мире занял лидирующую позицию по причинам смерти среди инфекционных болезней, превзойдя COVID-19 по числу летальных исходов [1]. Несмотря на снижение числа случаев по сравнению с пиковыми показателями 2020–2021 годов, мировые целевые показатели стратегии ликвидации ТБ по снижению заболеваемости на 50% к 2025 году остаются недостигнутыми [13]. Скопинг-обзор 2025 года, охвативший 81 исследование из десяти стран с наибольшим бременем ТБ, показал, что задержки ТБ-помощи оказывают комплексное влияние на течение и исходы заболевания: наибольшая медианная общая задержка зарегистрирована в Мьянме – 171 дня, тогда как в Индии и Китае этот показатель варьировал от 8 до 111 дней [8]. По данным

систематического обзора и метаанализа Teo et al. (2021), включавшего 124 исследования из 19 стран, медианная задержка пациента составила 28 дней в странах с низким и ниже среднего уровня дохода и 10 дней – в странах выше среднего уровня дохода; системная задержка – 14 и 4 дня, соответственно [3]. Указанные данные свидетельствуют о том, что социально-экономические детерминанты системы здравоохранения оказывают ключевое влияние на продолжительность задержек.

В Таджикистане ретроспективное когортное исследование (n=472, Душанбе, 2019–2021) установило, что задержка пациента (>14 дней) зарегистрирована у 82%, 72% и 90% участников в 2019, 2020 и 2021 годах, соответственно; задержка, связанная с медицинской службой (>3 дней) – у 44%, 41% и 29% [9]. Следует подчеркнуть, что все приведённые данные по Таджикистану получены из единственного одноцентрового исследования в Душанбе и не могут в полной мере отражать ситуацию в сельских районах и других областях республики; для получения репрезентативных национальных оценок необходимы многоцентровые исследования. В Эфиопии крупное национальное смешанное исследование в 2020 году зафиксировало медианную задержку пациента около 21 дня, при этом доля пациентов, обратившихся с опозданием, варьировала по регионам от 30% до более 60% [4]. Метаанализ эфиопских исследований за 2000–2020 годы подтвердил, что задержка обращения превышала 50% в большинстве включённых работ [22]. В Китае у детей с лёгочным ТБ (провинция Чжэцзян, n=1274, 2013–2022гг.) задержка обращения зафиксирована у 49,6% пациентов; при этом сельское проживание (OR: 0,78) и первичное обращение в больницу муниципального уровня (OR: 0,57) достоверно снижали вероятность задержки [15].

По данным смешанного систематического обзора и метаанализа, включавшего 124 исследования из 19 стран с высоким бременем ТБ, медианная задержка пациента составила 28 дней (95% ДИ: 20-30) в странах с низким и ниже среднего уровня дохода и 10 дней – в странах с доходом выше среднего уровня; системная задержка – 14 (95% ДИ: 2–28) и 4 дня, соответственно [3]. Указанные данные свидетельствуют о том, что социально-экономические детерминанты системы здравоохранения оказывают ключевое влияние на продолжительность задержек.

Наряду с социально-демографическими факторами, стигматизация туберкулёза является одним из наиболее значимых и воспроизводимых барьеров к своевременному обращению за медицинской помощью. В смешанном исследовании в Таиланде (n=300; 2023г.) участники с более высоким воспринимаемым уровнем стигматизации ТБ имели достоверно более длительную задержку пациента (p<0,001); качественные данные раскрыли механизм этой связи: страх дискриминации со стороны коллег, соседей и членов семьи побуждал пациентов откладывать обращение на несколько недель [18]. Систематический обзор 2025 года, охвативший 17 исследований, выделил шесть перекрывающихся доменов стигматизации: публичная, ожидаемая, самостигматизация, пережитая, вторичная и структурная; все они были ассоциированы со снижением вовлечённости в тестирование и лечение [19]. Библиометрический анализ и скопинг-обзор 31 публикации 2020–2024 годов подтвердили, что стигматизация остаётся приоритетной темой исследований в области ТБ: 58,1% работ посвящены её влиянию на доступ к медицинской помощи, 25,8% – на приверженность лечению [23]. Среди других поведенческих детерминантов – самолечение, обращение к традиционным целителям и употребление алкоголя как средства маскировки симптомов, особенно среди мужчин [3].

Среди социально-демографических детерминантов задержки пациента по данным включённых исследований наиболее часто фигурируют: сельское проживание и большое расстояние до медицинского учреждения, низкий уровень образования, занятость в неформальном секторе, принадлежность к мигрантским группам населения. В крупном систематическом обзоре и метаанализе женский пол и сельское проживание были устойчиво ассоциированы с более длительной задержкой пациента во всех включённых странах [3]. Среди клинических факторов важную роль играют наличие выраженных симптомов (кровохарканье, высокая лихорадка) – их присутствие, напротив, способствует более раннему обращению; тогда как атипичная картина при внелёгочных формах ТБ и мазок-отрицательных случаях закономерно удлиняет оба типа задержек [8,20]. В индийском когортном исследовании 2025г., включавшем пациентов с внелёгочным ТБ, ведущими детерминантами задержки являлись менее выраженные клинические проявления (лимфаденит против других форм) и большее расстояние до диагностического учреждения; многократные визиты без планового наблюдения оставались нерезультативными даже при неоднократном контакте с системой здравоохранения [20]. В таджикистанском исследовании (2024) наличие двух- и более структурных барьеров (длинные очереди, платные обследования, отсутствие DOTS-центра) в сравнении с их отсутствием увеличивало скорректированный коэффициент риска задержки пациента до 1,52 (95% ДИ: 1,28-1,80). Наличие ВИЧ-инфекции также ассоциировалось с более длительной задержкой (aRR: 1,22; 95% ДИ: 1,08-1,38), что может быть обусловлено атипичной клинической картиной ТБ на фоне иммунодефицита [12].

Системные задержки обусловлены преимущественно организационными и диагностическими проблемами первичного звена. В таджикистанском исследовании (2024) необходимость оплаты рентгенологического обследования достоверно удлиняла системную задержку (aRR: 1,59; 95% ДИ: 1,22-2,07), а отсутствие DOTS-центра при первичном обращении – в 1,61 раза (95% ДИ: 1,03-2,52). Одновременно системная задержка достоверно сократилась от 44% в 2019 году до 29% в 2021 году, что авторы связывают с постепенным расширением инфраструктуры DOTS [12]. В перекрёстном исследовании Wako W.G. и соавторов многократные визиты до постановки диагноза были независимым предиктором системной задержки (AOR: 4,95; 95% ДИ: 1,98-12,40), тогда как наличие микроскопии мокроты при первом контакте снижало её риск более чем вдвое (AOR: 0,37; 95% ДИ: 0,19-0,75) [14]. Систематический обзор и метаанализ 2022 года убедительно показали, что применение молекулярных тестов (GeneXpert MTB/RIF, линейный зондовый анализ) значимо сокращает как диагностическую, так и терапевтическую задержку по сравнению со стандартными методами – как при чувствительном, так и при лекарственно-устойчивом ТБ [21]. В связи с этим ВОЗ рекомендует GeneXpert MTB/RIF в качестве первоначального диагностического теста для всех лиц с признаками и симптомами ТБ, а также для выявления рифампицинрезистентности [1].

Пациенты с МЛУ-ТБ демонстрируют наиболее выраженные задержки вследствие необходимости расширенного диагностического обследования. По данным Глобального доклада ВОЗ 2024 года, из оценочных 400 000 случаев МЛУ/РР-ТБ ежегодно лишь около 44% проходят верификацию диагноза и начинают лечение, а успешность терапии в условиях ограниченных ресурсов не достигает 60% [1]. В исследовании, проведенном в провинции Хунань (2024) показано, что среди пациентов с МЛУ-ТБ статус занятости, уровень образования, субъективное отношение к заболеванию и удалённость от противотуберкулёзных центров являются независимыми предикторами задержки диагностики и начала лечения [16].

В анализе данных 2 068 пациентов с коинфекцией ВИЧ/ТБ в Китае (2024) общая задержка (OR: 1,41; 95% ДИ: 1,02-1,96), диагностическая задержка (OR: 1,78; 95% ДИ: 1,26-2,51) и системная задержка (OR: 1,48; 95% ДИ: 1,04-2,12) были достоверно ассоциированы с неблагоприятными исходами антитуберкулёзного лечения [17]. Эти данные подчёркивают, что задержки не только отражают проблемы организации медицинской помощи, но и напрямую определяют прогноз пациента.

В педиатрической популяции Китая (n=1274, провинция Чжэцзян) задержка обращения зарегистрирована у 49,6% детей с ТБ. Сельское проживание, принадлежность к мигрантским группам и первичное обращение в учреждение районного уровня были ведущими факторами риска [15]. Особую обеспокоенность вызывают дети в возрасте 0–4 лет и дети из семей мигрантов – наиболее уязвимые в отношении задержек группы.

Пандемия COVID-19 оказала двоякое влияние на задержки при ТБ: с одной стороны, ограничительные меры нарушили маршрутизацию пациентов и работу противотуберкулёзных служб; с другой – привели к занижению числа диагностированных случаев. В Таджикистане число зарегистрированных случаев лёгочного ТБ в Душанбе сократилось с 196 в 2019 году до 109 в 2020 году, при этом задержка пациента в 2021 году (90%) достоверно превышала уровень 2019 года (82%) (aRR: 1,09; 95% ДИ: 1,02-1,18) [9]. В Китае многоцентровое ретроспективное исследование (2025) показало, что жёсткие противоэпидемические меры в 2020 году достоверно увеличивали системную задержку по сравнению с допандемическим периодом, а в последующие годы по мере ослабления ограничений задержка постепенно нормализовалась [24].

Задержки в диагностике и лечении ТБ представляют собой сложную, многоуровневую проблему, не утратившую своей значимости в последние годы. Несмотря на то, что глобальный прогресс в реализации стратегии ликвидации ТБ остаётся недостаточным [1,13], ряд стран, где последовательно реализуются комплексные программы борьбы с ТБ, демонстрирует обнадёживающую динамику в сокращении задержек.

Ключевым выводом является то, что задержка пациента остаётся преобладающим компонентом общей задержки во всех изученных регионах. Её сокращение требует воздействия на поведенческие и социальные детерминанты, прежде всего – на стигматизацию. Систематический обзор 2025 года убедительно показал, что стигма является многомерным явлением с шестью перекрывающимися доменами, каждый из которых требует специфических вмешательств [19]. Информационно-просветительские кампании, вовлечение местных лидеров и общественных организаций, а также обучение медицинских работников чуткому и конфиденциальному обращению с пациентами являются наиболее перспективными стратегиями снижения стигматизации [18, 23].

Не менее важно устранение системных барьеров. Обеспечение бесплатного доступа к диагностике, в том числе к рентгенологическому обследованию, расширение сети и часов работы DOTS-центров – меры, эффективность которых подтверждена опытом Таджикистана: именно эти изменения объясняют достоверное сокращение системной задержки с 44% в 2019 году до 29% в 2021 году [9, 12]. Схожие данные получены в Эфиопии, где наличие микроскопии мокроты при первичном обращении вдвое снижало риск системной задержки [14].

Широкое внедрение молекулярных методов диагностики (GeneXpert MTB/RIF) на уровне первичного звена – научно обоснованный приоритет для сокращения как диагностической, так и терапевтической задержки, особенно при МЛУ-ТБ [21]. В Таджикистане – стране с высоким бременем МЛУ-ТБ [10], расширение доступности молекулярного тестирования имеет стратегическое значение для национальной программы борьбы с туберкулёзом.

Таблица 2. Вмешательства по сокращению задержек при туберкулёзе: эффекты и уровень доказательности

| Вмешательство | Ожидаемый эффект / доказательства | Уровень доказательности | Источники |
|---|---|---|---|
| **Информационно-просветительские кампании о симптомах ТБ и путях передачи** | Снижение задержки пациента на 30–50% (Эфиопия, Мьянма) | Высокий (систематические обзоры) | [3, 8, 19] |
| **Антистигматизационные вмешательства: обучение медработников, вовлечение лидеров сообщества** | Достоверное снижение самостигматизации и пережитой стигмы; ↑ раннее обращение | Умеренный (РКИ и когортные исслед.) | [18, 19, 23] |
| **Введение политики нулевой оплаты диагностики (рентгенография, микроскопия мокроты)** | Сокращение системной задержки (aRR 1,59 при платном рентгене → устранение) | Высокий (когортные исслед., Таджикистан) | [9, 12] |
| **Расширение сети DOTS-центров и продление часов работы** | Системная задержка ↓ с 44% до 29% за 2 года (Таджикистан, 2019–2021) | Высокий (когортные исслед.) | [9] |
| **Внедрение GeneXpert MTB/RIF как теста первой линии** | Значимое сокращение диагностической и терапевтической задержки, особенно при МЛУ-ТБ | Высокий (систематические обзоры + метаанализ) | [1, 21] |
| **Алгоритмы активного выявления контактов и групп риска (ВИЧ, мигранты, дети)** | Улучшение исходов у ВИЧ/ТБ (OR задержки 1,78 → потенциально устранимо) | Умеренный (ретроспект. когортные) | [15, 17] |
| **Планы непрерывности ТБ-служб на случай ЧС (пандемии, стихийные бедствия)** | Предотвращение роста задержек: в 2021 г. задержка пациента достигла 90% vs 82% в 2019 г. | Умеренный (ретроспект. когортные) | [9, 24] |
| **Социальная поддержка больных ТБ** | В г.Душанбе, Таджикистан: снижение заболеваемости туберкулезом с 54,0 до 32,4 на 100 000 человек; повышение общей эффективности лечения с 89,0% до 93,5% | Низкий (кросс-секционное) | [25] |
| **Имплементационное исследование** | В г.Душанбе, Таджикистан: стабилизация темпов прироста заболеваемости ТБ в 2020 г. и 2021 г. – 2,7% и 11,9% соответственно); рост эффективности лечения ТБ с сохранённой чувствительностью МБТ к противотуберкулёзным препаратам в когорте 2020 г., | Низкий (кросс-секционное) | [26] |

*Примечание: уровень доказательности определён на основании типа дизайна включённых исследований согласно иерархии доказательств (систематические обзоры и метаанализы> когортные исследования> поперечные исследования).*

Опыт COVID-19 показал, что программы ТБ уязвимы перед системными потрясениями, и подчеркнул необходимость разработки планов обеспечения непрерывности противотуберкулёзных служб [9,24]. В контексте Центральноазиатского региона сопоставимые проблемы задержек характерны для соседних Узбекистана и Кыргызстана, также входящих в приоритетные страны ВОЗ по бремени МЛУ-ТБ.

Анализ включённых исследований показал, что в существующей доказательной базе остаются заметные пробелы. Ряд работ таджикских авторов посвящён отдельным аспектам диагностики и лечения туберкулёза в Республике Таджикистан [10,25,26], однако комплексное изучение факторов задержки диагностики и начала лечения с разграничением задержки пациента и задержки системы здравоохранения, а также их влияния на исходы терапии в условиях г. Душанбе до настоящего времени не проводилось. В целом, по региону Центральной Азии сопоставимые данные по Узбекистану и Кыргызстану практически отсутствуют. Помимо этого, большинство опубликованных работ сосредоточено на лёгочном ТБ у взрослых, тогда как данные по внелёгочным формам, детскому ТБ и мигрантам остаются ограниченными. Вопросы стигматизации признаются важными, однако исследования, оценивающие эффективность вмешательств по её снижению, встречаются редко. Недостаточно изученным остаётся и влияние пандемии COVID-19 на сроки диагностики и начала лечения ТБ в последние годы.

Следует учитывать и ограничения данного обзора. Поскольку он основан на качественном анализе без проведения метаанализа, что может влиять на степень обобщения результатов. Дополнительные сложности связаны с различиями в определениях задержек и преобладанием данных из других регионов, что ограничивает сопоставимость и переносимость выводов.

В целом, задержки в диагностике и лечении ТБ по-прежнему остаются серьёзной проблемой. Наибольшую роль играет задержка со стороны пациента, которая часто связана со стигматизацией, низкой осведомлённостью и трудностями доступа к медицинской помощи. Со стороны системы здравоохранения задержки чаще обусловлены финансовыми барьерами, диагностическими ошибками и ограниченной доступностью служб DOTS и современных методов диагностики.

Сокращение этих задержек возможно только при комплексном подходе: повышении информированности населения, снижении финансовых барьеров, расширении доступности услуг и внедрении быстрых методов диагностики, таких как GeneXpert MTB/RIF. Для Таджикистана реализация таких мер имеет принципиальное значение в контексте достижения целей стратегии End TB Strategy.

## ЛИТЕРАТУРА


1. World health organisation. Global Tuberculosis Report 2025. Geneva: 2025; P.76. Available from: https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024
2. Estaji F, Kamali A, Keikha M. Strengthening the global Response to Tuberculosis: Insights from the 2024 WHO global TB report. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis. 2025;39:100522. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jctube.2025.100522
3. Teo AKJ, Singh SR, Prem K, Hsu LY, Yi S. Duration and determinants of delayed tuberculosis diagnosis and treatment in high-burden countries: a mixed-methods systematic review and meta-analysis. Respir Res. 2021; 22: 251. Available from: https://doi.org/10.1186/s12931-021-01841-6
4. Datiko DG, Jerene D, Suarez P. Patient and health system delay among TB patients in Ethiopia: Nationwide mixed method cross-sectional study. BMC Public Health. 2020; 20: 1126. Available from: https://doi.org/10.1186/s12889-020-08967-0
5. Tierney DB, Orvis E, Nathavitharana RR, et al. FAST tuberculosis transmission control strategy speeds the start of tuberculosis treatment at a general hospital in Lima, Peru. Infect Control Hosp Epidemiol. 2022;43(10):1459-1465. Available from: https://doi.org/10.1017/ice.2021.422
6. Zaitseva O, Denisiuk O, Dadu A, Terleieva I, Liashko V, Korotych O, et al. Delays and associated risk factors in the detection and treatment of rifampicin-resistant tuberculosis patients in Ukraine. Public Health Panorama. 2019;5(4):589-600.
7. Teo A, Singh SR, Prem K, Hsu LY, Yi S. Delayed diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in high-burden countries: a systematic review protocol. BMJ Open. 2019;9(7):e029807. Available from: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029807
8. Samal J, Preetha GS, Singh H. Delays in tuberculosis care among the top-ten-tuberculosis-high burden countries in the world: a scoping review. J Egypt Public Health Assoc. 2026;101(1):1. Available from: https://doi.org/10.1186/s42506-025-00204-z
9. Sharifov R, Nabirova D, Tilloeva Z, Zikriyarova S, Kishore N, Jafarov N, et al. TB treatment delays and associated risk factors in Dushanbe, Tajikistan, 2019-2021. BMC infectious diseases. 2024;24(1):1398. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-024-10265-8
10. Тиллоева ЗХ. Динамика лекарственной устойчивости возбудителей туберкулёза во время пандемии новой коронавирусно инфекции в г. Душанбе: необходимость принятия срочных мер. Вестник Авиценны. 2022;24(3):353-68. Available from: https://doi.org/10.25005/207il 0581-2022-24-3-353-368
11. Scott C, Mangan J, Tillova Z, Jensen PA, Ahmedov S, Ismoilova J. et al. Evaluation of the Tuberculosis Infection Control Training Center, Tajikistan, 2014-2015. Int J Tuberc Lung Dis. 2017; 21(5): 579–585. Available from: https://doi.org/10.5588/ijtld.16.0518
12. Шарифов РН, Набирова ДА, Тиллоева ЗХ, Хорт Р, Зикриярова СМ, Джафаров НДж. и др. Задержки в диагностике и лечении у больных туберкулезом легких в период пандемии COVID-19 в г. Душанбе, Таджикистан, 2022. Туберкулез и болезни легких. 2023;101(5):6-13. Available from: https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-5-6-13
13. Goletti D, Meintjes G, Andrade BB, Zumla A, Shan Lee S. Insights from the 2024 WHO Global Tuberculosis Report – More Comprehensive Action, Innovation, and Investments required for achieving WHO End TB goals. International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases. 2025; 150: 107325. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107325
14. Wako WG, Wasie A, Wayessa Z, Fikrie A. Determinants of health system diagnostic delay of pulmonary tuberculosis in Gurage and Siltie zones, South Ethiopia: a cross-sectional study. BMJ open. 2021; 11(10): e047986. Available from: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047986
15. Zhou Y, Wang F, Huang L, Liu K, Zhang Y, Luo D, et al. Factors associated with tuberculosis care-seeking and diagnostic delays among childhood pulmonary tuberculosis in Zhejiang Province, China: a 10-year retrospective study. Scientific reports. 2024; 14(1): 17086. Available from: https://doi.org/10.1038/s41598-024-68173-5
16. Akalu TY, Clements ACA, Gebreyohannes EA, Xu Z,

Bai L, Alene KA. Risk factors for diagnosis and treatment delay among patients with multidrug-resistant tuberculosis in Hunan Province, China. BMC infectious disease. 2024; 24(1): 159. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-024-09036-2

17. Liao R, Hu L, Yu J, Chen Y, Chen M, Yan J, et al. Association between TB delay and TB treatment outcomes in HIV-TB co-infected patients: a study based on the multilevel propensity score method. BMC Infect Dis. 2024; 24(1): 457. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-024-09328-7

18. Chaychoowong K, Watson R, Barrett DI. Perceptions of stigma among pulmonary tuberculosis patients in Thailand, and the links to delays in accessing healthcare. Journal of infection prevention. 2023; 24(2): 77-82. Available from: https://doi.org/10.1177/17571774231152720

19. Kılıç A, Zhou X, Moon Z, Hamada Y, Duong T, Layton C, et al. A systematic review exploring the role of tuberculosis stigma on test and treatment uptake for tuberculosis infection. BMC public health. 2025; 25(1), 628. Available from: https://doi.org/10.1186/s12889-024-20868-0

20. Hassan S, Yaesoubi R, Magnus OBH, Kanthali M, Purohit MR, Mustafa T. Factors associated with the delay in diagnosis of extrapulmonary tuberculosis at the patient and health system level: A study from a rural setting in India. PloS one. 2025; 20(1): e0316273. Available from: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316273

21. Lee JH, Garg T, Lee J, McGrath S, Rosman L, Schumacher SG, et al. Impact of molecular diagnostic tests on diagnostic and treatment delays in tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. BMC infectious diseases. 2022; 22(1), 940. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-022-07855-9

22. Obsa MS, Daga WB, Wosene NG, Gebremedhin TD, Edosa DC, Dedecho AT, et al. Treatment seeking delay and associated factors among tuberculosis patients attending health facility in Ethiopia from 2000 to 2020: A systematic review and meta analysis. PloS one, 16(7), e0253746. Available from: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253746

23. Cahyani F, Dewi A. Stigma among tuberculosis patients: A bibliometric analysis and scoping review. Russ Open Med J. 2025 Jun 1;14(2).

24. Fan M, Liu Y, Liu K, Liu X, Li Y, Li T, et al. Health system delay and risk factors in pulmonary tuberculosis diagnosis before and during the COVID-19 epidemic: a multi-center survey in China. Front Public Heal. 2025;13:1526774. Available from: https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1526774

25. Пирмахмадзода БП, Тиллоева ЗХ, Гуломова ТА, Солихова МХ, Неъматова П. Социальная поддержка больных туберкулёзом и её влияние на исход их лечения. Вестник Последипломного Образования В Сфере Здравоохранения Республики Таджикистан, 2025; 15 (4): 89-97. Available: https://www.vestnik-ipovszrt.tj/uploads/articls/2025/Zhurnal-4-2025.pdf

26. Тиллоева ЗХ. Имплементационное исследование в профилактике и контроле туберкулёза с лекарственной устойчивостью в период пандемии COVID-19 в Душанбе. Вестник Авиценны. 2022;24(2):204-17. Available from: https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-2-204-217

## REFERENCES

1. World Health Organisation. Global Tuberculosis Report 2025. Geneva: 2025; P.76. Available from: https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024

2. Estaji F, Kamali A, Keikha M. Strengthening the global response to tuberculosis: Insights from the 2024 WHO global TB report. J Clin Tuberc Other Mycobact Dis. 2025;39:100522. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jctube.2025.100522

3. Teo AKJ, Singh SR, Prem K, Hsu LY, Yi S. Duration and determinants of delayed tuberculosis diagnosis and treatment in high-burden countries: a mixed-methods systematic review and meta-analysis. Respir Res. 2021;22:251. Available from: https://doi.org/10.1186/s12931-021-01841-6

4. Datiko DG, Jerene D, Suarez P. Patient and health system delay among TB patients in Ethiopia: Nationwide mixed method cross-sectional study. BMC Public Health. 2020;20:1126. Available from: https://doi.org/10.1186/s12889-020-08967-0

5. Tierney DB, Orvis E, Nathavitharana RR, et al. FAST tuberculosis transmission control strategy speeds the start of tuberculosis treatment at a general hospital in Lima, Peru. Infect Control Hosp Epidemiol. 2022;43(10):1459-1465. Available from: https://doi.org/10.1017/ice.2021.422

6. Zaitseva O, Denisiuk O, Dadu A, Terleieva I, Liashko V, Korotych O, et al. Delays and associated risk factors in the detection and treatment of rifampicin-resistant tuberculosis patients in Ukraine. Public Health Panorama. 2019;5(4):589-600.

7. Teo A, Singh SR, Prem K, Hsu LY, Yi S. Delayed diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in high-burden countries: a systematic review protocol. BMJ Open. 2019;9(7):e029807. Available from: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029807

8. Samal J, Preetha GS, Singh H. Delays in tuberculosis care among the top-ten-tuberculosis-high burden countries in the world: a scoping review. J Egypt Public Health Assoc. 2026;101(1):1. Available from: https://doi.org/10.1186/s42506-025-00204-z

9. Sharifov R, Nabirova D, Tilloeva Z, Zikriyarova S, Kishore N, Jafarov N, et al. TB treatment delays and associated risk factors in Dushanbe, Tajikistan, 2019-2021. BMC Infectious Diseases. 2024;24(1):1398. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-024-10265-8

10. Tilloeva ZKh. Dinamika lekarstvennoy ustoychivosti vozbuditeley tuberkulyoza vovremya pandemii novoy koronavirusnoy infektsii vg. Dushanbe:! neobkhodimost1 prinyatiya srochnykh mer [Dynamics of drug resistance in M. tuberculosis during the new coronavirus infection pandemic in Dushanbe: Thei need for urgent measures], Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin], 2022;24(3):353-68. Available from: https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-353-368

11. Scott C, Mangan J, Tillova Z, Jensen PA, Ahmedov S, Ismoilova J, et al. Evaluation of the Tuberculosis Infection Control Training Center, Tajikistan, 2014–2015. Int J Tuberc Lung Dis. 2017;21(5):579-585. Available from: https://doi.org/10.5588/ijtld.16.0518

12. Sharifov RN, Nabirova DA, Tilloeva ZKh, Horth R, Zikriyarova SM, Dzhafarov ND, et al. Zaderzhki v diagnostike i lechenii u bolnykh tuberkulezom legkikh v period pandemii COVID-19 v g. Dushanbe, Tadzhikistan, 2022 [Delays in Diagnosis and Treatment of Pulmonary Tuberculosis Patients during the COVID-19 Pandemic in Dushanbe Tajikistan 2022], Tuberkulez i bolezni legkikh. 2023;101(5):6-13. Available from: https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-5-6-13

13. Goletti D, Meintjes G, Andrade BB, Zumla A, Shan Lee S. Insights from the 2024 WHO Global Tuberculosis Report – More comprehensive action, innovation, and investments required for achieving WHO End TB goals. Int J Infect Dis. 2025;150:107325. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107325

14. Wako WG, Wasie A, Wayessa Z, Fikrie A. Determinants of health system diagnostic delay of pulmonary tuberculosis in Gurage and Siltie zones, South Ethiopia: a cross-sectional study. BMJ Open. 2021;11(10):e047986. Available from: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047986

15. Zhou Y, Wang F, Huang L, Liu K, Zhang Y, Luo D, et al. Factors associated with tuberculosis care-seeking and diagnostic delays among childhood pulmonary tuberculosis in Zhejiang Province, China: a 10-year retrospective study. Sci Rep. 2024;14(1):17086. Available from: https://doi.org/10.1038/

s41598-024-68173-5
16. Akalu TY, Clements ACA, Gebreyohannes EA, Xu Z, Bai L, Alene KA. Risk factors for diagnosis and treatment delay among patients with multidrug-resistant tuberculosis in Hunan Province, China. BMC Infect Dis. 2024;24(1):159. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-024-09036-2
17. Liao R, Hu L, Yu J, Chen Y, Chen M, Yan J, et al. Association between TB delay and TB treatment outcomes in HIV-TB co-infected patients: a study based on the multilevel propensity score method. BMC Infect Dis. 2024;24(1):457. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-024-09328-7
18. Chaychoowong K, Watson R, Barrett DI. Perceptions of stigma among pulmonary tuberculosis patients in Thailand, and the links to delays in accessing healthcare. J Infect Prev. 2023;24(2):77-82. Available from: https://doi.org/10.1177/17571774231152720
19. Kılıç A, Zhou X, Moon Z, Hamada Y, Duong T, Layton C, et al. A systematic review exploring the role of tuberculosis stigma on test and treatment uptake for tuberculosis infection. BMC Public Health. 2025;25(1):628. Available from: https://doi.org/10.1186/s12889-024-20868-0
20. Hassan S, Yaesoubi R, Magnus OBH, Kanthali M, Purohit MR, Mustafa T. Factors associated with the delay in diagnosis of extrapulmonary tuberculosis at the patient and health system level: a study from a rural setting in India. PLoS One. 2025;20(1):e0316273. Available from: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316273
21. Lee JH, Garg T, Lee J, McGrath S, Rosman L, Schumacher SG, et al. Impact of molecular diagnostic tests on diagnostic and treatment delays in tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2022;22(1):940. Available from: https://doi.org/10.1186/s12879-022-07855-9
22. Obsa MS, Daga WB, Wosene NG, Gebremedhin TD, Edosa DC, Dedecho AT, et al. Treatment seeking delay and associated factors among tuberculosis patients attending health facility in Ethiopia from 2000 to 2020: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021;16(7):e0253746. Available from: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253746
23. Cahyani F, Dewi A. Stigma among tuberculosis patients: a bibliometric analysis and scoping review. Russ Open Med J. 2025;14(2).
24. Fan M., Liu Y., Liu K., Liu X., Li Y., Li T., et al. Health system delay and risk factors in pulmonary tuberculosis diagnosis before and during the COVID-19 epidemic: a multi-center survey in China. Front Public Health. 2025;13:1526774. Available from: https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1526774
25. Pirmakhmadzoda BP, Tilloeva ZKh, Gulomova TA, Solikhova MKh, Nematova P. Sotsialnaya podderzhka bolnykh tuberkulezom i eyo vliyanie na iskhod ikh lecheniya [Social support for tuberculosis patients and its impact on treatment outcomes], Vestnik Poslediplomnogo Obrazovaniya v Sfere Zdravookhraneniya Respubliki Tadzhikistan. 2025;15(4):89-97. Available from: https://www.vestnik-ipovszrt.tj/uploads/articls/2025/Zhurnal-4-2025.pdf
26. Tilloeva ZKh. Implementatsionnoe issledovanie v profilaktike i kontrole tuberkulyoza s lekarstvennoy ustoychivost'yu v period pandemii COVID-19 v Dushanbe [Implementation study in prevention and control of drug-resistant tuberculosis during the COVID-19 pandemic in Dushanbe]. Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]. 2022;24(2):204-17. Available from: https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-2-204-217

## Сведения об авторах:

**Шарифзода Раджабали Нурали** – PhD докторант кафедры эпидемиологии, гигиены и охраны окружающей среды с курсом микробиологии и вирусологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»
Researcher ID: GLR-2225-2022
ORCID ID: 0000-0003-2470-4267
SPIN-код: 7827-9350
Author ID: 1064310
E-mail: sharifovraj@gmail.com
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:** Нет.

**Адрес для корреспонденции: Шарифзода Раджабали Нурали** - PhD докторант кафедры эпидемиологии, гигиены и охраны окружающей среды с курсом микробиологии и вирусологии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»
Тел: +992 935670767
E-mail: sharifovraj@gmail.com

Поступила: 20.03.2026
Принято в печать: 13.06.2026