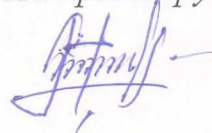


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

УДК 614.446.9; 616.24-002.5

На правах рукописи



САИДОВА САЁРА НИЗОМУДИНОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПУТЁМ
ОТСЛЕЖИВАНИЯ КОНТАКТОВ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ В
РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности 3.2.3. Общественное здоровье и организация
здравоохранения

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Бобоходжаев Октам Икромович

Душанбе – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень сокращений и условных обозначений.....	4
Введение.....	5
Общая характеристика исследования.....	10
ГЛАВА 1. Организационные подходы к выявлению и проведению профилактических мероприятий в очагах инфекции (обзор литературы).....	16
1.1. Эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу в мире и в Таджикистане.....	16
1.2. К вопросу о дефинициях интенсивности бактериовыделения, эпидемиологических групп очагов туберкулёза и рисках инфицирования.....	26
1.3. Организация активного скрининга на туберкулёз с учётом ключевых и индивидуальных уязвимостей.....	32
1.4. Порядок организации отслеживания контактов из очагов туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан.....	38
ГЛАВА 2. Материалы и методы исследования.....	49
2.1. Материал исследования.....	49
2.2. Методы исследования.....	55
2.3. Методология выбора пилотных районов и формирования выборки.....	58
ГЛАВА 3. Организация профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции (результаты собственных исследований).....	63
3.1. Расчёт среднего числа и кратности отслеживания контактов в очагах туберкулёзной инфекции, необходимых для выявления одного случая активного туберкулёза в Республике Таджикистан.....	63
3.2. Организация активного скрининга на туберкулёз с учётом ключевых и индивидуальных уязвимостей.....	67

3.3. Результаты проведения скринингового опроса контактных лиц.....	71
3.4. Оценка правовой среды для защиты населения от туберкулёза в Республике Таджикистан.....	86
ГЛАВА 4. Разработка анонимного онлайн-опросника для отслеживания контактов и профилактики инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой туберкулёза.....	98
ГЛАВА 5. Обзор результатов исследования.....	114
Выводы.....	131
Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.....	132
Список литературы.....	134
Публикации по теме диссертации.....	166

Перечень сокращений и условных обозначений

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

ВОЗ - Всемирная Организация Здравоохранения

ДОТС (DOTS) - краткосрочный курс химиотерапии под контролем

ДИ–доверительный интервал

ЛУ - лекарственная устойчивость

МБТ - микобактерия туберкулёза

МЛУ-ТБ – туберкулёз с множественной лекарственной устойчивостью

МЗиСЗН– Министерство здравоохранения и социальной защиты населения
Республики Таджикистан

ОЛС - общая лечебная сеть

ОШ– отношение шансов

ПМСП - первичная медико-санитарная помощь

ПТП - противотуберкулёзные препараты

РТ – Республика Таджикистан

РУ-ТБ – рифампицин устойчивый туберкулёз

СГСЭН – Служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора

ТБ - туберкулёз

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. По данным Всемирной организации здравоохранения (Global Tuberculosis Report 2023), «страны Европейского региона ВОЗ продолжают нести одно из наиболее высоких бремени лекарственно-устойчивого туберкулёза в мире» [245, с. 57]. В другом отчёте ВОЗ подчёркивается, что Республика Таджикистан сохраняет «высокие показатели заболеваемости туберкулёзом и входит в перечень стран с высоким бременем лекарственно-устойчивого туберкулёза» [251, с. 180].

В стратегическом документе Всемирной организации здравоохранения «Global Plan to End TB 2018–2022» подчёркивается, что «сокращение заболеваемости туберкулёзом происходит недостаточно быстро для достижения контрольных показателей стратегии End TB» [251, с. 180].

В материалах ВОЗ подчёркивается, что государства-члены обязались «обеспечить лечение 40 миллионов человек с туберкулёзом в период 2018–2022 гг.» [243, с. 135]. В руководстве ВОЗ по систематическому скринингу туберкулёза отмечается: «Туберкулёз (ТБ) является одной из ведущих причин смерти от одного инфекционного агента, несмотря на то, что в значительной степени излечим и предотвратим. В 2019 году, по оценкам, 2,9 миллиона из 10 миллионов человек, заболевших туберкулёзом, не были диагностированы или зарегистрированы в систему глобального эпидемиологического надзора ВОЗ. Политическая декларация, принятая Генеральной Ассамблеей Организации Объединённых Наций в сентябре 2018 года, среди прочего, обязывает диагностировать и лечить 40 миллионов человек с туберкулёзом к 2022 году. Для достижения этой амбициозной цели существует острая необходимость в разработке стратегий по улучшению диагностики и начала лечения людей с туберкулёзом. Одной из таких стратегий является систематический скрининг на туберкулёз, который включён в Стратегию по искоренению туберкулёза в качестве центрального компонента её первого направления, обеспечивающего

раннюю диагностику туберкулёза для всех больных» [246, с. 102]. В связи с этим проблема своевременного выявления туберкулёза продолжает рассматриваться как одно из приоритетных направлений глобальной стратегии борьбы с данным заболеванием.

В систематическом обзоре D. Braganza Menezes и соавт. подчёркивается, что «туберкулёз - это инфекционное бактериальное заболевание, передающееся воздушно-капельным путём от инфицированных людей к восприимчивым контактным лицам. Для искоренения этого заболевания в регионах с низкой и средней заболеваемостью необходимо выявлять людей, наиболее подверженных заражению (контактных лиц)» [133, с. 28].

Наряду с повышением выявляемости новых случаев заболевания, проведение мероприятий по обследованию и отслеживанию контактов способствует улучшению результатов противотуберкулёзной помощи. В работе D. G. Storla и соавт. подчёркивается, что «ранняя диагностика и немедленное начало лечения имеют решающее значение для эффективной программы борьбы с туберкулёзом (ТБ). Задержка в диагностике существенно влияет как на прогноз заболевания на индивидуальном уровне, так и на распространение инфекции в обществе. Большинство случаев передачи инфекции происходит в период между появлением кашля и началом лечения» [215, с. 15; 199, с. 1033–1039].

В исследовании G. J. Fox и соавт. отмечается, что «Туберкулёз (ТБ) остаётся серьёзной глобальной проблемой здравоохранения, ежегодно поражающей 8,8 миллиона человек, большинство из которых проживает в странах с низким и средним уровнем дохода. Важность борьбы с туберкулёзом для социально-экономического развития широко признана, в том числе в Целях развития тысячелетия. Контакты больных туберкулёзом представляют собой группу высокого риска развития туберкулёза, особенно в течение первого года. Дети младше 5 лет и люди, живущие с ВИЧ, находятся в особой группе риска. При разработке рекомендаций по политике необходимо учитывать данные об экономической эффективности различных стратегий отслеживания контактов, а

также включать дополнительные стратегии для повышения эффективности выявления случаев заболевания» [149, с. 140–156]. Чаще всего отслеживание контактов начинается с пациента, у которого был диагностирован ТБ лёгких. Возможно, что некоторые из людей, которые проводили много времени с пациентом, были инфицированы или заболели ТБ [24, с. 175-181], это:

- члены семьи и другие люди, живущие вместе с человеком, заболевшим ТБ;
- другие люди и группы, такие как друзья, родственники и коллеги по работе или учебе, а также в потенциальных местах досуга.

В исследовании О. И. Бобоходжаева и соавт. указывается, что «за 11 последних лет показал стабильное снижение числа зарегистрированных случаев туберкулёза. Так, данный показатель снизился с 7641 случаев в 2010 году до 4315 - в 2020 г. Динамика выявления рецидивов и повторных случаев заболевания за этот период времени имела хаотичный характер - то резко повышалась, то имела тенденцию к снижению. Динамика снижения числа зарегистрированных случаев туберкулёза за 11-летний период имела схожую тенденцию с числом случаев туберкулёза чувствительных к противотуберкулёзным препаратам, тогда как динамика изменений числа случаев туберкулёза с устойчивостью микобактерий туберкулёза также имела хаотичный характер» [33, с. 73–79]. Однако, несмотря на положительную динамику, достигнутые результаты пока не позволяют говорить о полном эпидемиологическом контроле над туберкулёзной инфекцией.

Показано, что «по оценкам, в 2022 году во всём мире туберкулёзом заболели 10,6 миллиона человек (95% ДИ: 9,9–11,4 миллиона), что больше, чем 10,3 миллиона в 2021 году (95% ДИ: 9,6–11 миллионов) и 10,0 миллионов (95% ДИ: 9,4–10,7 миллионов) в 2020 году, что свидетельствует о продолжении обратного развития нисходящей тенденции, которая сохранялась в течение многих лет до 2020 года. Аналогичным образом, показатель заболеваемости туберкулёзом (новые случаи на 100 000 населения в год) по оценкам, увеличился на 1,9% в период с 2020–2021 по 2021 год и с 2021 по 2022 год» [245, с. 57].

Таким образом, научные исследования по изучению указанных вопросов являются актуальными.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. Согласно сравнительным данным ВОЗ и официальной статистики по ТБ почти 50% оценочных случаев заболевания не выявляются [245]. Другой проблемой является факт того, что несмотря на аэрозольный путь передачи ТБ инфекции от контактиозного (заразного) больного к здоровому человеку, индексный пациент устанавливается лишь в 16,5% случаев (в 2023 году всего новых случаев ТБ выявлено 4040 случаев, контакты с больным ТБ установлены лишь у 665 больных), что свидетельствует о явном недостаточном охвате обследованием контактных лиц [62].

В Республике Таджикистан аспекты взаимодействия между противотуберкулёзной службой и ПМСП по совместной работе в очагах ТБ инфекции ещё не были тщательно изучены [36], что делает важным проведение специализированных исследований в этой области [91]. Кроме того, в республике ещё не разработаны и не реализуются специфические профилактические мероприятия, направленные на предупреждение распространения заболевания в очаге ТБ инфекции [50].

Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой. Данное научное исследование проведено в рамках выполнения научной темы кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» выполняемой в период 2021-2025 гг. по теме «Медико-социальные аспекты состояния здоровья различных групп населения и пути оптимизации организации предоставления им медицинской помощи в условиях Республики Таджикистан» номер гос.регистрации №: 0121 TJ 1216 и кафедры фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», выполняемой в период 2022-2027 гг. по теме «Пути улучшения диагностики и лечения различных форм туберкулёза среди групп риска в Республике Таджикистан», номер гос.регистрации № 0117 TJ

00805. Имеется также связь данного исследования с выполнением «Национальной программы защиты населения от туберкулёза в Республике Таджикистан на 2021-2025 годы» (утверждена постановлением Правительства Республики Таджикистан от 27 февраля 2021 года, №49).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования. Совершенствование организации профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан.

Задачи исследования:

1. Оценить эффективность отслеживания, обследования, а также рассчитать кратность и среднее число контактных с больным туберкулёзом лиц, необходимое для выявления одного случая активного туберкулёза, в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан.
2. Определить группы повышенной уязвимости по туберкулёзу среди населения и среди них оценить эффективность выявления туберкулёза.
3. Оценить эффективность обследования контактных с больным туберкулёзом лиц, основные правовые и другие барьеры для их доступности к противотуберкулёзным услугам.
4. Разработать и оценить эффективность внедрения анонимного онлайн-опросника для отслеживания контактов и профилактики инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой туберкулёза».

Объект исследования. Объектом исследования стали члены семьи и близкое окружение больных ТБ, включая однокурсников, одноклассников, соратников по работе, близких родственников, близких соседей в 8 районах страны, среди которых проведено анкетирование и профилактические меры по предупреждению инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой ТБ.

Предмет исследования. Организация и эффективность мероприятий по отслеживанию и обследованию контактных с больным ТБ лиц в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан, распределение контактных лиц по группам повышенной уязвимости к ТБ, а также правовые и

организационные барьеры, влияющие на охват и доступность противотуберкулёзных услуг для данной категории лиц.

Научная новизна исследования

1. Научно доказано, что среднее число отслеживания контактов в очагах туберкулёзной инфекции, необходимых для выявления одного случая активного туберкулёза в Республике Таджикистан равно в среднем 12 членов домохозяйства и ещё 16 человек из числа внешних близких контактов.
2. Обосновано, что активное выявление случаев туберкулёза через отслеживание контактов в домохозяйствах имеет важное значение в условиях Таджикистана, поскольку способствует выявлению лиц с туберкулёзной инфекцией, а также лиц с активной формой заболевания на ранней стадии, чтобы обеспечить быстрое и раннее соответствующее лечение.
3. Доказано, что среди выявленных контактных лиц приоритетными для обследования являются группы больных с индивидуальной уязвимостью к ТБ, а также ключевые группы риска по развитию ТБ, такие как ВИЧ-инфицированные; наркозависимые лица; бывшие заключённые; трудовые мигранты; больные сахарным диабетом, вирусными гепатитами, психическими заболеваниями, другие декретированные группы населения.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследования

1. Разработаны и внедрены в практику здравоохранения специфические мероприятия по предотвращению распространения туберкулёзной инфекции в обществе.
2. Внедрена в практику здравоохранения методология расчёта среднего числа отслеживания контактов в очагах туберкулёзной инфекции, необходимых для выявления одного случая активного туберкулёза в Республике Таджикистан.
3. Пересмотрены приоритетные для обследования группы больных с индивидуальной уязвимостью к ТБ, а также ключевые группы риска по развитию ТБ, такие как ВИЧ-инфицированные; наркозависимые лица; бывшие заключённые; трудовые мигранты; больные сахарным диабетом, вирусными

гепатитами, психическими заболеваниями, другие декретированные группы населения.

Положения, выносимые на защиту:

1. Установлено, что отслеживание контактных лиц в очагах туберкулёзной инфекции является эффективным организационным механизмом раннего выявления инфицирования и активных форм заболевания: на одного больного активной формой туберкулёза в Республике Таджикистан в среднем приходится 12 контактных лиц в домохозяйстве и около 16 близких внешних контактов, что определяет объём профилактических и диагностических мероприятий в очагах инфекции.
2. Определено, что риск инфицирования *Mycobacterium tuberculosis* среди контактных лиц статистически значимо связан с возрастом старше 18 лет, родственной степенью связи с больным, принадлежностью к группам повышенной уязвимости, наличием системных симптомов и опытом трудовой миграции. Наиболее значимым предиктором является наличие системных симптомов: частота инфицирования в этой группе составляет 7,8% против 3,4% у бессимптомных контактных лиц, тогда как среди родственников индексного пациента инфицирование выявлялось в 4,2% случаев против 2,5% у лиц, не связанных с ним родством, что обосновывает необходимость дифференцированного подхода к обследованию контактных лиц.
3. Доказано, что внедрение анонимного онлайн-опросника в систему отслеживания контактов повышает эффективность профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции: охват обследованием контактных лиц увеличился с 61,2% до 87,4%, а доля выявленных ранних форм туберкулёза возросла с 16,4% до 39,3%. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения цифровых технологий в системе противотуберкулёзной службы.

Степень достоверности результатов. Полученные результаты подтверждаются достаточным объёмом материалов исследования, многолетними наблюдениями, статистической обработкой результатов исследований и публикациями.

Выводы и рекомендации основаны на научном анализе данных об охвате контактных лиц активным скринингом на выявление латентного или активного ТБ.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности
Диссертация соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения: пункт 2. Условия и образ жизни населения, его социально-гигиенические проблемы, оценка влияния условий и образа жизни на её продолжительность и показатели здоровья и населения, формирование здорового образа жизни; пункт 3. Комплексное воздействие социальных, экономических, биологических, экологических и медицинских факторов на здоровье населения, разработка мер профилактики и путей снижения неблагоприятных эффектов; пункт 4. Состояние здоровья населения и тенденции его изменения, исследование демографических процессов, заболеваемости, физического развития, воздействия социальных, демографических факторов и факторов внешней среды на здоровье населения, его отдельных групп; пункт 5. Организация медицинской помощи населению, разработка новых организационных моделей и технологий профилактики, оказания медицинской помощи и реабилитации населения; оценка качества внебольничной и стационарной медицинской помощи. Обоснование путей развития и реформирования системы здравоохранения, организация специализированной медицинской помощи; пункт 8. Исследование закономерностей развития системы профилактики, разработка методологии оценки эффективности профилактических программ.

Личный вклад соискателя учёной степени в исследования

Автором лично проведен анализ эффективности отслеживания контактов из разных очагов туберкулёзной инфекции и проведения профилактических мер по предупреждению инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой ТБ в разных районах Таджикистана. В рамках исследования автором был проведен сбор материала и его статистическая обработка. Весь основной объём работы был выполнен самостоятельно и содержит ряд новшеств, которые свидетельствуют о личном вкладе диссертанта в науку. Написание всех глав диссертации, формулировка цели и задач, положений выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций выполнены лично диссертантом.

Апробация и реализация результатов диссертации

Основные результаты диссертации доложены на: XIX научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Молодежь и медицинские инновации: создание будущего сегодня» ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (Душанбе, 2023), LXXXV научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины–2024» (Санкт-Петербург, 2024), 73-ой годичной научно-практической конференции с международным участием, посвященной «Годам развития цифровой экономики и инноваций 2025-2030 гг.» «Наука и образование для здоровья нации» ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (Душанбе, 2025), на кафедральном совещании кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (ноябрь, 2025 года), на заседании проблемной межкафедральной комиссии по гигиене, эпидемиологии, инфекционным болезням, детским инфекционным болезням, общественному здоровью и здравоохранению при ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (декабрь, 2025).

По результатам проведённых научных исследований разработана и утверждена Советом по печати и издательству Министерства здравоохранения и

социальной защиты населения Республики Таджикистан методическая разработка «Оиди ҳамкорӣ байни хадамоти назорати давлатии санитарии эпидемиологӣ дар якҷоягӣ бо хадамоти зиддисилӣ ва КАТС дар манбаъҳои сирояти силӣ» (протокол № 10 от 21.11.2024 г.) , а также учебно-методическая разработка «Медико-социальные аспекты заболеваемости населения туберкулёзом и пути её профилактики в современных условиях», утверждённая учебно-методическим советом ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино, (протокол № 10 от 31.05.2024 г.). Обе методические разработки внедрены в практику здравоохранения и в учебный процесс ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино.

Публикации по теме диссертации. По материалам диссертации опубликовано 24 научных работ, в том числе 7 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Структура и объём диссертации. Материал диссертации изложен на 179 страницах компьютерного текста, и включает разделы: введение, общая характеристика работы, обзор литературы, глава с изложением материала и методов исследования, 2-х глав собственных результатов исследований, обзора результатов исследования, выводов, рекомендаций по практическому использованию результатов исследования, списка используемой литературы и приложений. Диссертация иллюстрирована 8 таблицами и 17 рисунками. Список литературы включает 263 литературных источника, из них на русском – 119, на английском языке – 144.

ГЛАВА 1. Организационные подходы к выявлению и проведению профилактических мероприятий в очагах инфекции (обзор литературы)

1.1. Эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу в мире и в Таджикистане

По данным ВОЗ, «распределение туберкулёза в мире остаётся неравномерным» [143, ВОЗ, 2023]. На долю «стран Юго-Восточной Азии приходится около 26% от общего числа новых случаев ТБ по всему миру, на долю стран Африканского континента приходится 46% случаев, на долю западных регионов Тихого океана приходится 15% случаев, на долю стран Восточного Средиземноморья приходится 7% случаев, а на долю стран Европы и Американского континента приходится по 3% случаев. Наибольшая частота встречаемости ТБ среди всех стран мира отмечается в Индии, где показатель бремени данного заболевания составляет 27% случаев, далее следуют Индонезия и Китай, где этот показатель составляет по 9-10% случаев, по 4-5% случаев ТБ приходится на долю Нигерии, Пакистана и Южной Африки. Стоит отметить, что на указанные страны приходится свыше 60% всех случаев» [252, с. 69]. В странах Европы, по данным литературы, показатели заболеваемости ТБ существенно варьируют составляя от 1 до 200 и выше случаев на 100 тыс. жителей [148, с. 200; 150, с. 129-136; 151, с. 100356; 244, ВОЗ, 2022; 257, с. 47].

По данным международных эпидемиологических исследований, темпы снижения заболеваемости туберкулёзом в мире остаются сравнительно невысокими. В аналитических материалах Всемирной организации здравоохранения указывается, что «глобальная заболеваемость туберкулёзом сокращается примерно на 2% ежегодно» [251, с. 180]. При этом «наиболее выраженное снижение показателей в 2013–2017 годах наблюдалось в Европейском и Африканском регионах ВОЗ, где темпы уменьшения заболеваемости достигали соответственно около 5% и 4% в год» [251, с. 180]. Существенное «улучшение эпидемиологической ситуации было отмечено в ряде

стран южной части Африки, включая Эсватини, Лесото, Намибию, Южно-Африканскую Республику, Замбию и Зимбабве. В данных государствах снижение заболеваемости туберкулёзом составило около 4–8% ежегодно, что связывают с расширением программ профилактики, раннего выявления и лечения ТБ и ВИЧ-инфекции» [251, с. 180].

«В рамках Стратегии по искоренению туберкулёза первым этапом является снижение уровня заболеваемости туберкулёзом (число новых случаев и рецидивов на 100 000 населения в год) на 20% к 2020 году по сравнению с 2015 годом, к 2025 году снижение на 50% по сравнению с 2015 годом, за которым следуют целевые показатели снижения на 80% к 2030 году и на 90% к 2035 году. Цель устойчивого развития № 3 включает в себя цель по искоренению глобальной эпидемии туберкулёза к 2030 году, при этом показатель заболеваемости туберкулёзом на 100 000 населения в год определяется как индикатор для оценки прогресса» [248, с. 67; 249, ВОЗ, 2024; 226, ВОЗ, 2015]. Также подчёркивается, что «более позитивным моментом является то, что Европейский регион ВОЗ достиг рубежа 2020 года, показав снижение на 25% в период с 2015 по 2020 год, а Африканский регион ВОЗ приблизился к этому показателю, снизив его на 19%. Снижение уровня заболеваемости туберкулёзом в Европейском регионе ВОЗ было обусловлено показателями Российской Федерации, где этот показатель снижался на 6,0% в год в период с 2010 по 2020 год» [243, с. 135; 224, с. 349–354]. Эти данные отражают сохраняющееся значительное бремя заболевания среди взрослого населения трудоспособного возраста при одновременном высоком уровне вовлечённости детской популяции в эпидемический процесс.

В период пандемии COVID-19 во многих странах мира произошло существенное ухудшение доступности противотуберкулёзной помощи. И. А. Васильева и соавт. отмечают, что «на фоне продолжающегося улучшения эпидемической ситуации (снижение заболеваемости ТБ, смертности от ТБ) клиническая структура ТБ у больных, выявленных в 2020–2021 гг., ухудшилась

по сравнению с 2015-2019 гг., что проявилось ростом частоты деструкции лёгочной ткани, массивного бактериовыделения (метод бактериоскопии мокроты), фиброзно-кавернозной формы ТБ лёгких. Увеличилось число случаев ТБ, выявленного посмертно, возрос показатель одногодичной летальности. Указанные изменения свидетельствуют о недостаточном выявлении больных ТБ в 2020 г. Динамика заболеваемости ТБ в сочетании с ВИЧ-инфекцией и число впервые выявленных больных ТБ с бактериовыделением и множественной лекарственной устойчивостью принципиально повторяют динамику показателя заболеваемости ТБ постоянного населения в этот период» [17, с. 6–12].

В публикации С. А. Стерликова и соавт. указывается, что «активное выявление существенно снижает вероятность выявления пациентов с массивным бактериовыделением, определяемым методом микроскопии мокроты, и деструкцией лёгочной ткани. Однако активное выявление не ассоциировано самостоятельно с результатом культуральной (посев) диагностики. Существенное влияние играет ВИЧ-инфекция: пациенты с сочетанием туберкулёза и ВИЧ-инфекции чаще выявляются при обращении за медицинской помощью; этот фактор необходимо учитывать в дальнейшем анализе» [18, с. 36]. В работе, посвящённой опыту Республики Саха (Якутия), подчёркивается, что «В период пандемии COVID-19 в Российской Федерации, связанный с ограничительными и карантинными мероприятиями, для обеспечения качества и доступности противотуберкулёзной медицинской помощи населению республики появилась необходимость совершенствования и поиска новых организационных форм работы амбулаторно-поликлинической службы» [19, с. 20].

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, в 2022 году туберкулёз оставался одной из ведущих причин смертности от инфекционных заболеваний в мире. В отчёте WHO Global Tuberculosis Report 2024 указывается, что «среди ВИЧ-отрицательных лиц туберкулёз стал причиной около 1,13 млн смертей (диапазон 1,02–1,26 млн), а среди ВИЧ-инфицированных

дополнительно зарегистрировано около 167 тыс. летальных исходов, ассоциированных с ТБ» [251, с. 180]. В том же отчёте подчёркивается, что «в 2022 году туберкулёзом заболели приблизительно 10,6 млн человек, что превышает показатели 2021 и 2020 годов» [251, с. 180]. Эти данные свидетельствуют о продолжающемся росте глобального бремени заболевания после периода пандемии COVID-19 [242, с. 13].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, «глобальное снижение смертности от туберкулёза с 2000 по 2017 год составило около 42%, при этом среднегодовые темпы снижения достигали приблизительно 3%» [257, с. 12]. Наряду с этим в документах Европейского регионального бюро ВОЗ подчёркивается, что «своевременное выявление случаев заболевания и расширение амбулаторной помощи являются ключевыми компонентами сокращения смертности и передачи инфекции» [257, с. 12; 30, с. 9–21; 31, с. 8–16].

Особое значение в современной эпидемиологии туберкулёза имеет сочетание заболевания с ВИЧ-инфекцией. В практическом руководстве под редакцией И.А. Васильевой подчёркивается, что «ВИЧ-инфекция является одним из наиболее мощных факторов риска прогрессирования латентной туберкулёзной инфекции в активную форму заболевания» [101, с. 14]. Кроме того, Т. Kufa и соавторы отмечают: «В регионах с высокой и средней заболеваемостью туберкулёзом наблюдались высокие показатели заболеваемости среди лиц, получающих комбинированную антиретровирусную терапию. Меры по профилактике туберкулёза в этой группе населения должны учитывать географические, социально-экономические и индивидуальные факторы, такие как низкий уровень CD4-клеток и наличие туберкулёза в анамнезе» [188, e111209]. В исследовании W.R. Brieger и соавторов подчёркивается, что «ориентированные на сообщества вмешательства способны существенно повышать доступность противотуберкулёзной помощи для уязвимых и недостаточно охваченных групп населения» [134, с. 301]. В свою

очередь R.M. Burke и соавторы указывают, что «активное выявление случаев туберкулёза на уровне сообщества способствует более ранней диагностике заболевания и уменьшению эпидемиологического бремени» [135, с. 289]. По данным ВОЗ, в число стран с наиболее высокими темпами снижения смертности от туберкулёза в указанный период вошли Российская Федерация, Эфиопия, Сьерра-Леоне, Кения и Вьетнам [250, с. 18; 258, с. 22; 122, с. 100551; 227, с. 318–329; 147, с. 1110–1116].

Согласно международным рекомендациям, «профилактическое лечение лиц с латентной туберкулёзной инфекцией является ключевым элементом стратегии борьбы с туберкулёзом и направлено на снижение риска развития активных форм заболевания» [173, с. 70]. В современных противотуберкулёзных программах особое внимание уделяется профилактической терапии среди групп высокого риска развития заболевания. В документе Всемирной организации здравоохранения «Implementing the End TB Strategy: the essentials» подчёркивается, что «расширение профилактического лечения туберкулёзной инфекции является необходимым условием достижения глобальных целей по ликвидации туберкулёза» [254, с. 28]. Наряду с этим в отчёте WHO Global Tuberculosis Report 2023 отмечается, что «профилактическое лечение туберкулёзной инфекции остаётся одним из наиболее эффективных инструментов предотвращения развития активного туберкулёза среди групп риска» [245, с. 57; 229, с. 26–29]. В свою очередь J. Chakaya и соавторы указывают, что «Достижение амбициозных целей Стратегии по искоренению туберкулёза в оставшееся время по-прежнему возможно. Для этого потребуются глобальная солидарность, при которой страны будут поддерживать друг друга, расширенное применение существующих мер и инструментов, а также удвоение усилий по финансированию и поддержке исследований и инноваций в области туберкулёза. Повышение устойчивости систем здравоохранения будет ключевым фактором в достижении поставленных целей» [140, с. 26-29].

Кроме того, A.D. Harries и соавторы подчёркивают, что «национальные программы контроля туберкулёза должны преобразовать цели и этапы по искоренению туберкулёза в национальные измеримые показатели для облегчения отслеживания прогресса; оптимизировать своевременную и точную диагностику всех типов туберкулёза; обеспечить быстрое, полное и эффективное лечение всех лиц, у которых диагностирован туберкулёз; внедрить и контролировать эффективные методы инфекционного контроля; диагностировать и лечить лекарственно-устойчивый туберкулёз, связанную с ним ВИЧ-инфекцию и сахарный диабет; разработать и внедрить стратегии активного выявления случаев заболевания среди групп высокого риска и связать их с лечением латентной туберкулёзной инфекции» [240, с. 1013; 82, с. 86-91].

В противотуберкулёзной программе большое внимание уделяется мерам профилактической терапии среди групп риска развития ТБ, при котором после исключения активной формы ТБ и выявления туберкулёзного инфицирования, предусмотрено проведение химиопрофилактики. Отслеживание исполнения данного компонента программы приводит к разрыву цепочки развития болезни и влияет на эпидемиологическую ситуацию в конкретном регионе и глобальное бремя ТБ в мире [140, с. 26-29; 240, с. 13; 246, ВОЗ, 2021; 254, ВОЗ, 2022] поскольку, как показано в исследованиях, предотвращение перехода латентной инфекции в активную форму «существенно снижает передачу туберкулёза, уменьшая число новых случаев заболевания и общее бремя инфекции» [143, CDC 2023].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, «в 2022 году из 22 533 бактериологически подтверждённых случаев туберкулёза 18 749 (83,2%) имели результаты тестирования на лекарственную чувствительность как минимум к рифампицину. При этом 863 случая (4,9%) соответствовали критериям устойчивости к рифампицину или множественной лекарственной устойчивости» [252, с. 52].

В отчёте ВОЗ подчёркивается, что «доля случаев устойчивости к рифампицину возросла с 4,4% в 2021 году до 5,0% в 2022 году, а доля случаев множественной лекарственной устойчивости увеличилась с 3,8% до 4,4% соответственно» [249, с. 39]. Согласно данным WHO Global Tuberculosis Report 2024, «53,8% подтверждённых случаев РУ/МЛУ-ТБ имели результаты тестирования на чувствительность к фторхинолонам, при этом 26,9% соответствовали определению пре-XDR» [252, с. 69]. В рекомендациях Всемирной организации здравоохранения подчёркивается, что «расширение масштабов тестирования лекарственной чувствительности является критически важным условием своевременного выявления случаев лекарственно-устойчивого туберкулёза и назначения адекватной терапии» [255, с. 98]. Наряду с этим в руководстве по организации национальных обследований туберкулёза отмечается, что «высокое качество лабораторной диагностики и систем эпидемиологического надзора определяет достоверность оценки распространённости лекарственной устойчивости» [253, с. 72].

По современным оценкам, около четверти населения мира инфицировано микобактериями туберкулёза в латентной форме и сохраняет риск последующего развития активного заболевания. В руководстве Всемирной организации здравоохранения подчёркивается, что примерно одна четверть населения мира инфицирована *Mycobacterium tuberculosis*, что формирует значительный резервуар будущих случаев активного туберкулёза. При этом профилактическое лечение туберкулёзной инфекции является эффективной мерой предупреждения прогрессирования заболевания у лиц из групп высокого риска [241, ВОЗ, 2020; 124, с. 632–640]. Наряду с этим Jeremiah M. Chakaya и соавторы отмечают, что имеющихся ресурсов недостаточно для достижения целей стратегии ликвидации туберкулёза, а ограниченность финансирования продолжает препятствовать расширению профилактических и лечебных мероприятий [139, с. 52].

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 [137, с. 580-585; 138, с. 10536; 260, с.52–57; 262, с. 344].

Наряду с этим в исследовании С.С. Dobler и соавторов указывается, что «для достижения глобальных целей ликвидации туберкулёза необходимы системные изменения, включающие улучшение диагностики, расширение доступа к лечению и усиление профилактических программ» [201, с. 181]. Jeremiah M. Chakaya и соавторы подчёркивают, что «реализация стратегии End TB требует ускорения темпов снижения заболеваемости и смертности, поскольку текущий прогресс остаётся недостаточным для достижения поставленных целей» [139, с. 53; 129, e002073; 180, с. 928–940].

Особое значение приобретают инновационные подходы к выявлению и профилактике заболевания. Юсупалиева М. М. отмечает, что «за последние годы достижения в молекулярной биологии МБТ в сочетании с современными иммунологическими методами привели к росту возможности выявлять МБТ и определять реакцию макроорганизма на инфекцию. С внедрением новых методов, ВОЗ провозгласила амбициозную цель - выявление 70 % положительных случаев в мазке мокроты и успешного лечения туберкулёза в 85 % случаев» [97, с. 61; 120, с. 111988; 126, с. 635–640; 144, с. 63; 209, с. eadi0282; 145, с. e239–e247; 237, с. 28–37]. Кроме того, А.Н. van't Hoog и соавторы указывают, что «выбор оптимальных алгоритмов скрининга способен существенно повысить эффективность выявления туберкулёза и снизить диагностическую нагрузку на систему здравоохранения» [238, с. 532]. В свою очередь А.Д. Harries и соавторы подчёркивают, что «национальные программы контроля туберкулёза должны расширять профилактические мероприятия и

активное выявление заболевания среди уязвимых групп населения» [240, с. 1011].

Таджикистан продолжает оставаться одной из стран с высоким бременем лекарственно-устойчивого туберкулёза. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, «Таджикистан входит в перечень 30 стран мира с высоким бременем туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью» [258, с. 7]. В отчёте WHO Country Tuberculosis Profile подчёркивается, что «заболеваемость рифампицин-устойчивым туберкулёзом в Таджикистане в 2019 году составляла 26 случаев на 100 тысяч населения» [125, с. 2381571; 88, с. 58–62; 128, e2019014; 217, с. 56–57; 222, e044349]. При этом по уровню распространённости РУ/МЛУ-ТБ страна занимала одну из ведущих позиций среди государств Европейского региона ВОЗ, уступая только Кыргызстану, Республике Молдова и Российской Федерации [249, с. 39; 258, с. 7;]. Наряду с этим важное значение приобретают своевременная диагностика и раннее начало лечения. R. Sharifov, D. Nabirova и Z. Tilloeva отмечают, что «В Таджикистане, где ежегодно регистрируется около 8000 случаев заболевания, многие новые случаи диагностируются в тяжёлой форме, что указывает на задержку в оказании медицинской помощи» [208, с. 1398].

По оценкам, процент новых случаев РУ/ТБ в 2019 г. составил 29 и 40% среди ранее леченных. По данным ВОЗ, Таджикистан вошёл в список стран, в которых оценочный коэффициент летальности (доля людей с ТБ, умершие от болезни, включая ВИЧ-негативных и ВИЧ-позитивных больных ТБ) в 2019 г. варьирует от 10 до 19% [51, с. 75; 52, с. 7-19; 53, с. 7-17; 259, с. 52-57; 261, с. 344].

По данным М.С. Давлатова и соавторов, в Республике Таджикистан в последние годы сформировалась устойчивая тенденция к снижению заболеваемости туберкулёзом [27, с. 21]. Схожая динамика характерна и для ряда других стран Центральной Азии: Ф.О. Мирзоева и О.И. Бобоходжаев связывают этот процесс с последовательным расширением

противотуберкулёзных мероприятий и совершенствованием системы эпидемиологического контроля [48, с. 94; 39, с. 4–7; 102, с. 45–47].

В период пандемии COVID-19 зарегистрировано резкое снижение показателей выявляемости туберкулёза, что, вероятно, отражало не только истинные эпидемиологические изменения, но и снижение доступности диагностики и обращаемости населения. И.А. Васильева, В.В. Тестов и С.А. Стерликов отмечают, что «пандемия COVID-19 оказала существенное негативное влияние на выявление больных туберкулёзом и деятельность противотуберкулёзной службы» [17, с. 7]. Аналогичные тенденции отмечены и в Таджикистане. Р.Н. Шарифов и соавторы подчёркивают, что в период пандемии COVID-19 наблюдались задержки диагностики и начала лечения туберкулёза, что сопровождалось снижением выявляемости заболевания [32, с. 9; 170, с. 1999; 179, с. 432].

Наряду со снижением заболеваемости отмечалась устойчивая тенденция к уменьшению смертности от туберкулёза. В Национальной программе защиты населения от туберкулёза Республики Таджикистан указывается, что снижение смертности от туберкулёза является одним из ключевых индикаторов эффективности противотуберкулёзных мероприятий [50, с. 18]. Кроме того, П.У. Махмудова отмечает, что совершенствование диагностики и лечения лекарственно-устойчивых форм туберкулёза способствует снижению неблагоприятных исходов заболевания [45, с. 80; 79, с. 160; 81, с. 32].

Вместе с тем анализ официальной статистики должен интерпретироваться с осторожностью, поскольку снижение показателей в период пандемии могло быть частично обусловлено уменьшением охвата населения диагностическими обследованиями и нарушением функционирования системы эпидемиологического надзора [17, с. 8; 32, с. 10; 62, с. 12; 146, с. 100603; 153, с. 313–324; 162, с. 2236110].

Э.Б. Цыбикова и соавторы подчёркивают, что «трудовые мигранты относятся к группе повышенного риска заболевания туберкулёзом вследствие

неблагоприятных социальных и эпидемиологических факторов» [108, с. 38; 218, с. 183; 233, с. 94–100; 235, с. 166–173; 12, с. 30–35; 36, с. 126–132]. Наряду с этим О.И. Бобоходжаев и соавторы отмечают, что улучшение доступности противотуберкулёзных услуг способствует более раннему выявлению случаев заболевания и повышению эффективности контроля туберкулёза [131, с. 65].

Важным компонентом профилактической работы является санитарно-просветительная деятельность среди населения. В рекомендациях Всемирной организации здравоохранения подчёркивается, что информирование населения о путях передачи туберкулёза и мерах профилактики является необходимым условием успешной реализации программ общественного здравоохранения [255, с. 98]. Кроме того, О.И. Бобоходжаев и соавторы указывают, что расширение мероприятий по активному выявлению туберкулёза и информированию населения способствует улучшению эпидемиологического контроля в Республике Таджикистан [130, с. 97].

В Республике Таджикистан продолжается реализация пятой Национальной программы защиты населения от туберкулёза на 2021–2025 гг. В документе подчёркивается, что основными задачами программы являются снижение бремени туберкулёза, повышение выявляемости заразных форм заболевания и увеличение эффективности лечения [50, с. 12]. Наряду с этим О.И. Бобоходжаев отмечает, что длительное наблюдение за излеченными случаями туберкулёза позволяет оценивать эффективность реализуемых противотуберкулёзных мероприятий и совершенствовать систему мониторинга [132, с. 8; 80, с. 214; 83, с. 280; 84, с. 345].

1.2. К вопросу о дефинициях интенсивности бактериовыделения, эпидемиологических групп очагов туберкулёза и рисках инфицирования

При выявлении больного туберкулёзом в семье особое значение приобретают мероприятия, направленные на предупреждение инфицирования контактных лиц и ограничение дальнейшего распространения инфекции. В.Г.

Акишкин и соавторы подчёркивают, что «своевременное выявление туберкулёза и охват населения профилактическими обследованиями являются важными условиями предупреждения распространения инфекции» [2, с. 31]. Наряду с этим Е.М. Белиловский и С.Е. Борисов отмечают, что «эффективная система эпидемиологического мониторинга туберкулёза предполагает своевременное выявление очагов инфекции и организацию комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий» [9, с. 8].

В рекомендациях Европейского центра профилактики и контроля заболеваний подчёркивается, что «контактное обследование и эпидемиологическое расследование остаются ключевыми элементами контроля распространения туберкулёза» [165, с. 14; 57, с. 48–57]. Кроме того, в материалах ECDC указывается, что «межведомственное взаимодействие служб общественного здравоохранения имеет принципиальное значение для эффективного управления очагами туберкулёзной инфекции» [163, с. 5; 164, ECDC 2024].

Особое внимание уделяется обследованию домашних контактов, особенно детей. Kadyrov M. и соавторы отмечают, что «раннее выявление, скрининг и профилактическая терапия значительно снижают риск развития туберкулёза среди детей, являющихся домашними контактами больных». Авторы также подчёркивают, что «медицинские работники должны своевременно выявлять и регистрировать контакты, обеспечивать проведение обследования и консультировать семьи по вопросам профилактической терапии» [151, e100356]. Таким образом, предупреждение распространения туберкулёзной инфекции в семейных очагах требует тесного взаимодействия семейного врача, фтизиатра и специалистов санитарно-эпидемиологической службы, а также систематического наблюдения и профилактического обследования контактных лиц [9, с. 15; 165, с. 18].

По степени эпидемической опасности источники микобактерий туберкулёза являются неоднородными, что определяет необходимость

дифференцированного подхода к организации противоэпидемических мероприятий. Е.С. Овсянкина и соавторы подчёркивают, что «наибольшую эпидемиологическую опасность представляют больные активным туберкулёзом органов дыхания с подтверждённым бактериовыделением» [3, с. 18]. Наряду с этим Н.А. Бармина и Л.А. Барышникова отмечают, что «наличие бактериовыделителя в семейном очаге существенно повышает риск инфицирования детей и развития активного туберкулёза» [8, с. 52]. В рекомендациях Всемирной организации здравоохранения подчёркивается, что «раннее выявление бактериовыделителей и своевременное начало лечения являются ключевыми мерами предупреждения передачи туберкулёза» [247, с. 14]. Кроме того, S. Mpagama и соавторы отмечают, что «пациенты с сохраняющимся бактериовыделением играют ведущую роль в поддержании передачи инфекции в сообществе» [225, с. 848; 200, с. e1020–e1029; 203, с. 1088–1097; 211, с. 521–526; 197, 367–379].

А.В. Алимов и соавторы подчёркивают, что «контроль эпидемического процесса туберкулёза требует комплексного подхода, включающего раннюю диагностику, своевременное лечение и проведение профилактических мероприятий» [5, с. 56].

Источниками микобактерий туберкулёза могут являться не только больные туберкулёзом органов дыхания, но и пациенты с внелёгочными формами заболевания. В ряде случаев возбудитель способен выделяться через свищевые ходы, мочу, испражнения и другие биологические жидкости, что определяет необходимость соблюдения санитарно-противоэпидемических мероприятий. Р.И. Аскарова отмечает, что «своевременное выявление и изоляция источников инфекции имеют принципиальное значение для предупреждения дальнейшего распространения туберкулёза» [7, с. 89].

Наряду с этим эпидемиологическое значение имеют животные, способные выступать резервуаром микобактерий туберкулёза. В работе В. Nhlema и соавторов подчёркивается, что «распространение туберкулёза определяется

совокупностью биологических, социальных и экологических факторов» [228, с. 116]. При этом эпидемические очаги туберкулёза имеют как пространственные, так и временные границы, а место проживания больного-бактериовыделителя рассматривается как очаг туберкулёзной инфекции, требующий постоянного эпидемиологического наблюдения [9, с. 12; 71, с. 34]. М. Л. Сиротко и М. В. Климанова отмечают, что «эффективность противотуберкулёзных мероприятий напрямую зависит от качества организации выявления и наблюдения очагов туберкулёзной инфекции» [89, с. 70].

Согласно современным санитарно-эпидемиологическим подходам, интенсивность бактериовыделения у больных туберкулёзом имеет важное значение для оценки эпидемической опасности очага инфекции. В нормативных документах Республики Казахстан подчёркивается, что «бактериовыделение подразделяется на умеренное и массивное в зависимости от количества кислотоустойчивых микобактерий, выявляемых при микроскопическом исследовании. При этом к умеренному бактериовыделению относят результаты от точного количества КУБ до 1+, а к массивному - показатели от 2+ до 3+» [69, с. 26].

К первой эпидемиологической группе очагов туберкулёза относятся наиболее опасные в эпидемиологическом отношении очаги. В санитарных правилах указывается, что «к очагам первой группы относятся места проживания больных с массивным бактериовыделением, а также очаги с наличием детей, подростков, беременных женщин и лиц с иммунодефицитными состояниями. Наряду с этим неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия и низкий социальный уровень проживания повышают риск распространения инфекции и ухудшают эпидемиологическую ситуацию» [68, с. 12-13]. В нормативных документах подчёркивается, что «контактные лица из очагов третьей группы подлежат диспансерному наблюдению в течение одного года» [69, с. 26].

Организация систематического наблюдения за очагами туберкулёзной инфекции является одним из ключевых компонентов противоэпидемической работы. Д.К. Сулейменова и соавторы подчёркивают, что «эффективность профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции напрямую зависит от регулярности эпидемиологического наблюдения и межведомственного взаимодействия» [99, с. 347]. Д.А. Сюнякова отмечает, что «эпидемиологический надзор за очагами туберкулёза должен учитывать степень эпидемической опасности и наличие факторов риска инфицирования контактных лиц» [100, с. 8]. В практическом руководстве под редакцией И.А. Васильевой подчёркивается, что «наблюдение очагов туберкулёзной инфекции должно проводиться совместно специалистами противотуберкулёзной службы и санитарно-эпидемиологических органов» [101, с. 118].

Наряду с этим в международных руководствах подчёркивается, что «регулярное наблюдение за контактными лицами и своевременное проведение профилактических мероприятий позволяют снижать риск распространения туберкулёза в сообществе» [232, с. 22].

А.Н. Кузнецова и соавторы подчёркивают, что «принадлежность очага туберкулёза к определённой эпидемиологической группе устанавливается участковым фтизиатром при обязательном участии врача-эпидемиолога. Перевод очага из одной эпидемиологической группы в другую осуществляется при изменении условий, повышающих или снижающих риск заражения и заболевания контактных лиц» [71, с.33-34].

Наряду с этим А.В. Мордык и Л.В. Пузырёва подчёркивают, что «характер эпидемиологической опасности очага определяется совокупностью факторов, включая интенсивность бактериовыделения, санитарно-бытовые условия и наличие восприимчивых контактных лиц» [49, с. 10]. В свою очередь А.О. Ланкин и соавторы отмечают, что «социально-демографические особенности населения и миграционные процессы способны существенно влиять на распространение туберкулёзной инфекции» [47, с. 88; 212, с. 543–554].

D. Thind и соавторы указывают, что «эффективность программ контактного обследования зависит от своевременного пересмотра риска и адаптации профилактических мероприятий» [230, с. 1645]. Кроме того, R.D. Pratiwi и соавторы отмечают, что «системы эпидемиологического мониторинга должны обеспечивать динамическое обновление информации о случаях туберкулёза и очагах инфекции» [231, с. 141]. В материалах, посвящённых региональным особенностям туберкулёза в Республике Таджикистан, подчёркивается, что «эффективность противотуберкулёзных мероприятий зависит от своевременного выявления факторов риска и организации эпидемиологического надзора в очагах инфекции» [23, с. 262–263].

А.С. Раджабов и соавторы подчёркивают, что «внедрение национального регистра больных туберкулёзом позволяет обеспечить своевременный учёт случаев заболевания и повысить качество эпидемиологического мониторинга» [74, с. 29]. Наряду с этим В.В. Тестов и соавторы отмечают, что «использование федеральных и национальных регистров обеспечивает оперативный контроль за случаями туберкулёза и оценку эффективности противоэпидемических мероприятий» [103, с. 7]. Е.М. Богородская и соавторы подчёркивают, что «мониторинг очагов туберкулёзной инфекции требует постоянного обновления информации и документирования результатов эпидемиологических обследований» [60, с. 9]. Кроме того, М.В. Шилова отмечает, что «персональный мониторинг пациентов и систематическое ведение документации позволяют повысить эффективность диспансерного наблюдения контингентов противотуберкулёзных учреждений» [111, с. 11].

Контакт – взаимодействие между больным ТБ с бактериовыделением и людьми, находящимися на расстоянии достаточно близком для разговора или в замкнутом пространстве. Контактное лицо – человек, который находится и (или) находился в контакте с больным, выделяющим во внешнюю среду МБТ [109, с. 254-284; 110, с. 10-18; 111, с. 8-15; 219, e1646–e1652; 223, с. 1–5].

По данным Махсумова Д.К. (2021): «современными возможностями контроля этой формы заболевания является оптимальное использование существующих препаратов, новых лекарственных средств, а также средств, уже применявшихся ранее, но по иным показаниям, равно как и некоторых иных терапевтических мер, не связанных с назначением антибиотиков. Профилактика формирования и распространения штаммов, устойчивых к лекарствам, будет иметь решающее значение для глобального контроля за туберкулёзом в будущем»[46, с. 563-566].

Таким образом, эффективность профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции напрямую зависит от согласованного межведомственного и междисциплинарного взаимодействия специалистов системы здравоохранения. Е.С. Овсянкина, Л.В. Панова и И.Н. Захарова подчёркивают, что «междисциплинарное взаимодействие при выявлении и диагностике туберкулёза обеспечивает своевременное проведение профилактических мероприятий и повышает эффективность наблюдения контактных лиц. Качество исполнения противотуберкулёзных мероприятий в очагах инфекции оказывает непосредственное влияние на предупреждение новых случаев заболевания среди контактных лиц» [58, с. 57].

1.3. Организация активного скрининга на туберкулёз с учётом ключевых и индивидуальных уязвимостей

На Сессии высокого уровня Организации Объединённых Наций (ООН) по туберкулёзу 2018 г. государства-члены обязались обеспечить противотуберкулёзным лечением не менее 40 миллионов человек с ТБ в период с 2018 по 2022 годы. Однако, по данным Всемирной организации здравоохранения, данная цель не была достигнута - во многом из-за негативного влияния пандемии COVID-19 на противотуберкулёзные службы [75, с. 44]. Ввиду этого на второй Встрече высокого уровня ООН по туберкулёзу,

прошедшей в сентябре 2023 г., были приняты обновлённые обязательства на период 2023–2027 гг.: обеспечить охват лечением и профилактическими мероприятиями не менее 90% заболевших туберкулёзом и лиц из групп повышенного риска соответственно [245, с. 57]. Данный факт свидетельствует о сохраняющейся высокой значимости проблемы своевременного выявления туберкулёза и охвата контактных лиц профилактическими мероприятиями в мировом масштабе.

По данным R. M. Burke и соавторов, мероприятия по активному выявлению на уровне сообщества могут выявлять и лечить больше больных туберкулёзом по сравнению со стандартным выявлением случаев [135, с. 283–299; 127, с. 28–33].

Стратегии активного выявления туберкулёза играют важную роль в повышении эффективности противотуберкулёзных программ, особенно среди групп повышенного риска. А.В. Нечаева и соавторы подчёркивают, что «активное выявление туберкулёза с использованием выездных форм работы способствует увеличению охвата населения профилактическими обследованиями» [54, с. 16]. Наряду с этим И.М. Сон и соавторы отмечают, что информационно-просветительные мероприятия через средства массовой информации повышают обращаемость населения за диагностической помощью [55, с. 10; 25, с. 41–46].

В исследовании М.В. Шиловой подчёркивается, что «организация скрининговых мероприятий в группах повышенного риска позволяет выявлять заболевание на ранних стадиях» [56, с. 1092]. В свою очередь S. Khan и соавторы отмечают, что использование мобильных клиник и выездных диагностических мероприятий способствует увеличению выявляемости туберкулёза среди социально уязвимых групп населения [204, с. 543; 141, e0251806].

Кроме того, М.А. Но и соавторы подчёркивают, что комбинация активного скрининга, санитарного просвещения и мобильных диагностических служб повышает эффективность программ раннего выявления туберкулёза [205, с. 331–

336]. Аналогичные данные приводят R.M. Burke и соавторы, указывая, что мероприятия по активному выявлению на уровне сообщества увеличивают число выявленных случаев туберкулёза как среди групп риска, так и в общей популяции [213, с. 24–34].

В рекомендациях ВОЗ подчёркивается, что контактное обследование должно проводиться среди членов домохозяйств и близких контактов пациентов с бактериологически подтверждённым лёгочным туберкулёзом, лекарственно-устойчивыми формами заболевания и коинфекцией ВИЧ/ТБ [243, с. 75; 239, с. 695–701; 142, с. 3701–3706]. Наряду с этим О.В. Филиппова и соавторы отмечают, что обследование контактных лиц позволяет своевременно выявлять как активные формы туберкулёза, так и латентную туберкулёзную инфекцию [14, с. 42].

Н.А. Бармина и соавторы подчёркивают, что интенсивность бактериовыделения и длительность контакта являются основными факторами риска инфицирования в очагах туберкулёза [15, с. 61]. В свою очередь Т.П. Сабгайда отмечает, что социальные условия проживания и плотность контактов существенно влияют на вероятность распространения туберкулёзной инфекции [16, с. 11].

Для повышения эффективности программ выявления туберкулёза необходимо совершенствование стратегий отслеживания контактов. Е.М. Богородская и соавторы подчёркивают, что «анализ факторов риска и оценка результатов контактного обследования позволяют оптимизировать противотуберкулёзные мероприятия» [38, с. 22]. Кроме того, И.А. Васильева отмечает, что эффективность контактного обследования определяется полнотой охвата контактных лиц и своевременностью проведения профилактических мероприятий [40, с. 6].

К. Fox и соавторы указывают, что идентификация факторов, ассоциированных с положительными результатами контактного обследования, позволяет повысить эффективность и рентабельность программ активного

выявления туберкулёза [123, с. 171]. В рекомендациях ВОЗ также подчёркивается, что контактное обследование является экономически эффективной стратегией раннего выявления туберкулёза, особенно в странах с ограниченными ресурсами [191, с. 87; 234, с. 935].

В руководстве ВОЗ подчёркивается, что систематический скрининг является важным компонентом раннего выявления туберкулёза среди групп высокого риска [241, с. 15; 220, с. 151–159]. Наряду с этим К. Фох и соавторы отмечают, что контактное обследование позволяет выявлять значительное число ранее недиагностированных случаев туберкулёза [123, с. 170]. О.В. Филиппова и соавторы подчёркивают, что «характер распространения туберкулёзной инфекции в очагах зависит от интенсивности контакта, условий проживания и восприимчивости контактных лиц» [13, с. 41]. В свою очередь Е.С. Овсянкина и соавторы отмечают, что «социальные условия и иммунологический статус контактных лиц существенно влияют на риск инфицирования и развития заболевания» [86, с. 57].

Рост заболеваемости туберкулёзом в ряде регионов во многом связан с недостаточной эффективностью эпидемиологического надзора и неблагоприятными социально-экономическими изменениями. И.А. Васильева и соавторы подчёркивают, что «пандемия COVID-19 и социально-экономические трудности оказали существенное влияние на выявляемость и контроль туберкулёза» [17, с. 8]. Кроме того, М.В. Шилова отмечает, что «эффективность эпидемиологического надзора за туберкулёзом определяется полнотой выявления случаев заболевания и качеством мониторинга очагов инфекции» [92, с. 55–59].

В странах с эффективно функционирующей системой здравоохранения реализация профилактических мероприятий, доступность вакцинации и своевременного лечения способствуют повышению эффективности программ контроля туберкулёза. О.В. Ловачева и соавторы подчёркивают, что «активное участие населения и высокий уровень информированности существенно

повышают результативность противотуберкулёзных мероприятий» [21, с. 81]. Наряду с этим Т.П. Сабгайда отмечает, что «доступность медицинской помощи и качество эпидемиологического надзора определяют эффективность выявления и контроля туберкулёза» [22, с. 11].

Е.В. Белиловский и соавторы подчёркивают, что «несвоевременное выявление туберкулёза способствует увеличению распространённости деструктивных и осложнённых форм заболевания» [20, с. 125]. Наряду с этим А.Ю. Попова и соавторы отмечают, что «эффективность профилактических мероприятий в очагах туберкулёза определяется полнотой обследования контактных лиц и соблюдением мер инфекционного контроля» [107, с. 38]. J.R. Andrews и соавторы указывают, что «задержки в обследовании контактных лиц ассоциированы с повышением риска поздней диагностики туберкулёза» [192, с. 1143–1147; 193, с. 14–15]. Кроме того, С.С. Dobler и соавторы отмечают, что эффективные программы эпидемиологического надзора позволяют снижать частоту тяжёлых форм туберкулёза за счёт раннего выявления заболевания [195, с. 111S].

ВИЧ-статус был зарегистрирован для 14 970 (73,6%) из 20 352 случаев ТБ из 21 страны, которые сообщили о ВИЧ-статусе случаев ТБ в 2022 году. Было 18 стран с по крайней мере 50% полнотой отчётности по ВИЧ-статусу. В этих странах и среди случаев с известным ВИЧ-статусом доля случаев коинфекции была самой высокой на Кипре (18,5%), в Венгрии (12,5%) и Португалии (10,1%) [29, с. 52–57; 70, с. 64–66; 182, с. 28121090; 185, с. 348; 187, e1004278]. Как отмечают Аметов А. С. и соавторы, туберкулёз и ВИЧ-инфекция относятся к болезням социально значимым и представляют собой проблему мирового значения. Одновременный рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией и туберкулёзом с конца прошлого века стал глобальной проблемой Всемирной организации здравоохранения [6, с. 36–42].

Эпидемиология ТБ географически различается по регионам ВОЗ. В Африке, где наблюдается самая высокая региональная распространённость ВИЧ-

инфекции, коинфекция ВИЧ является существенным фактором эпидемии ТБ и связанной с ней смертности, а летальность от ТБ является самой высокой в этом регионе [184, с. 188-195; 188, e111209; 189, с. 474-481; 190, с. 2]. В Юго-Восточной Азии заболеваемость ТБ аналогична таковой в Африке; однако, низкая распространённость ВИЧ-инфекции предполагает, что другие факторы, такие как недоедание или бедность, могут быть движущей силой эпидемии в этом регионе. Штаммы РУ или МЛУ-ТБ создают проблемы при лечении ТБ. РУ- или МЛУ-ТБ является серьёзной проблемой в Европе, где доля общих случаев РУ- или МЛУ-ТБ в 5-10 раз выше, чем во всех других регионах. Гетерогенная региональная эпидемиология ТБ указывает на необходимость усиления стратегий элиминации, основанных на региональных факторах риска (например, скрининг на ТБ среди лиц с ВИЧ-инфекцией и групп высокого риска, борьба с бедностью и недоеданием, а также тестирование и лечение лекарственно-устойчивого ТБ) [183, с. 377–383; 186, e1004278; 196, с. 359–368; 221, с. 1-5; 236, с. 532].

Стратегии активного выявления случаев, такие как скрининг на ТБ посредством выездных мероприятий, укрепление здоровья через средства массовой информации и организованные на местном уровне мероприятия, направленные на поощрение использования услуг скрининга и мобильных клиник по скринингу на ТБ, увеличивают выявление случаев. Это наблюдается в группах риска по ТБ и в общей популяции [63, с. 87-92; 64, с. 13-17; 65, с. 11-17; 172, с. e448–e460; 174, с. 99-107].

Активным скринингом (англ. Screening - просеивание) называется метод активного выявления лиц с какой-либо патологией или факторами риска её развития, основанный на применении специальных диагностических исследований, включая тестирование, в процессе массового обследования населения или его отдельных контингентов. Цель активного скрининга - ранняя диагностика заболевания или предрасположенности к нему, что необходимо для оказания своевременной лечебно-профилактической помощи [44, с. 222-226;

206, с. 1398; 256, с. 98; 263, с. 771–777].

Систематическое проведение активного скрининга на ТБ направлено на выявление лиц с предполагаемым активным ТБ в заранее определённых целевых группах – группах повышенного риска по развитию ТБ, с применением опроса, тестов, обследований и других процедур, которые должны быть проведены за короткий отрезок времени. Выявление путём активного скрининга – инициирование медицинским специалистом клинического или диагностического обследования пациентов, которые не обращаются по поводу заболевания [28, с. 90; 60, с. 4-16; 61, с. 96; 78, с. 33-40; 178, с. 354–357].

Активный скрининг на ТБ включает опрос пациентов о наличии клинических симптомов ТБ, проведение туберкулиновой пробы и рентген/флюорографию. Многие лица, страдающие активным ТБ, на ранних стадиях заболевания не предъявляют жалоб и у них клинические проявления заболевания отсутствуют, поэтому очень мала вероятность, что эти люди своевременно обратятся за медицинской помощью. Это приводит к поздней диагностике и недовыявлению случаев ТБ [58, с. 54-60; 76, с. 41-45; 85, с. 104-109; 171, с. 263–266].

Раннее выявление признаков и симптомов ТБ, а затем подтверждение диагноза ТБ и незамедлительное начало лечения увеличивает шансы на полное выздоровление, повышает качество жизни и снижает частоту передачи ТБ. Одновременно с этим, активный скрининг позволяет выявить лиц, инфицированных микобактерией ТБ и охватить их профилактической химиотерапией [42, с. 38-42; 43, с. 59-63; 103, с. 6-11; 169, с. 20210123; 181, с. 342-360].

1.4. Порядок организации отслеживания контактов из очагов туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан

Отслеживание контактов – это процесс, используемый для предотвращения распространения ТБ в обществе. Целью отслеживания

контактов является поиск других людей, которые болеют или инфицированы ТБ. Чаще всего отслеживание контактов начинается с пациента, у которого был диагностирован ТБ лёгких [45, с. 76-82; 118, с. 43-46; 159, e0269219; 167, e0226507; 168; с. 89-160]. Это возможно, что некоторые из людей, которые проводили много времени с пациентом, были инфицированы или заболели ТБ, чаще это [152, с. 313-324; 156, с. 194-200; 157, e0187145; 158, с. 106737; 160, с. 299-308].

Предоставляя имена возможных инфицированных людей, человек с ТБ помогает окружающим оставаться здоровыми. Информация, которую он даёт, является конфиденциальной. С людьми, которые подверглись риску инфицирования, врачи связываются для согласования времени для осмотра [95, с. 46-51, 153, с. 313-324; 154, с. 65-71, 155, с. 104687; 161, с. 2236110].

До настоящего времени отслеживание контактов больных ТБ в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан проводится не в полном объёме. Также неизвестно среднее число отслеживания контактов в разных очагах туберкулёзной инфекции, необходимого для выявления одного случая активного ТБ в Республике Таджикистан [112, с. 4-8; 119, с. 74-75; 166, с. 579-585; 207, с. 2-4; 232, с. 94-100; 263, с. 771-777].

Очаг туберкулёзной инфекции – место постоянного проживания или длительного пребывания индексного пациента, страдающего ТБ и его окружение. В литературе описан опыт разработки и применения различных моделей, включая анкетирование [205, с. 331-336; 202, с. 1088-1097; 208, eadi0282].

Во многих странах документация, регламентирующая организацию профилактических мероприятий схожая [68, с. 32; 69, с. 26; 76, с. 41-45; 85, с. 104-129; 86, с. 7-21; 176, с.]. Однако, в каждой из этих стран имеются свои особенности [113, с. 61; 114, с. 27-33; 115, с. 33-38; 116, с. 8-43; 117, с. 17-20].

Наш опыт работы позволил классифицировать очаги туберкулёзной инфекции: контактные лица с больным активной формой ТБ - члены семьи (очаг

№1), контактные одноклассники или одnogруппники, коллеги по работе (очаг №2), контактные соседи или близкие родственники (очаг №3), контакты в обществе (очаг №4) [35, с. 283-299; 230, с. 135-158; 231, с.64; 232, с. 94-100].

В Республике Таджикистан порядок регистрации и учет очагов туберкулёза следующий [26, с. 13-18; 27, с. 19–24 36, с.126–132; 37, с. 235-241; 41, с.111].

Регистрация каждого впервые выявленного случая активного туберкулёза - в том числе установленного посмертно - оформляется по учётной форме №089/У. Её заполняет лечащий врач того учреждения, где был верифицирован диагноз, независимо от ведомственной принадлежности организации. Право окончательно устанавливать диагноз туберкулёза закреплено за врачом-фтизиатром; решение фиксируется на заседании ЦВКК. В течение 72 часов извещение о выявленном пациенте поступает в территориальный орган СГСЭН, а его дубликат - в противотуберкулёзное учреждение по месту жительства больного.

При подтверждении бактериовыделения регистрационный порядок расширяется: помимо ф.089/У, оформляется «Экстренное извещение» (ф.058/У). Этот документ в течение 24 часов направляется одновременно в районный (городской) центр санэпиднадзора и в противотуберкулёзное учреждение по месту фактического проживания и работы пациента.

Форма 058/У оформляется и в тех случаях, когда пациент умер от туберкулёза, не будучи при жизни поставлен на учёт в ЦЗНТБ. Для лиц без постоянного места жительства и регистрации извещение составляется ЦЗНТБ того района, где было выявлено заболевание.

В крупных городах допускается ускоренный порядок уведомления: сведения в объёме ф.058/У в течение 24 часов могут передаваться по телефону в отделы учёта и регистрации инфекционных больных дезинфекционных станций. Это позволяет раньше приступить к противоэпидемическим мероприятиям в очаге - до поступления письменного извещения в ЦЗНТБ и территориальные органы СГСЭН по месту жительства, работы и учёбы пациента. Вся поступившая информация по

формам №089/У и №058/У аккумулируется в районном (городском) центре СГСЭН: сведения вносятся в «Журнал учёта инфекционных заболеваний» (ф.№60-у), домовую картотеку и картотеку организаций.

Групповые случаи заболевания или гибели от туберкулёза в одном очаге - два и более - выносятся на разбор медицинского совета по месту жительства пациентов. Клиническую информацию на таких разборах представляют совместно врач ПМСП и фтизиатр.

Мониторинг контингентов больных с подтверждённым бактериовыделением и деструктивными изменениями лёгочной ткани ведётся в ЦЗНТБ на постоянной основе. Ежегодно по состоянию на 1 января уточняются данные как о пациентах, перешедших с учёта прошлых лет, так и о вновь выявленных. Для поддержания согласованности между службами СГСЭН ежемесячно проводят сверку с ЦЗНТБ по вновь зарегистрированным и снятым с учёта больным; прочие показатели актуализируются дважды в год.

Первичная заболеваемость активными формами туберкулёза отражается в статистической отчётной форме №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях». Районные и городские ЦЗНТБ направляют соответствующие сведения в органы СГСЭН ежемесячно - не позднее 2-го числа месяца, следующего за отчётным.

В Республике Таджикистан порядок санитарно-противоэпидемические мероприятия проводятся следующим образом [11, с. 123; 13, с. 41-46; 23, с. 262-263; 34, с. 100-148].

Противоэпидемические мероприятия в очаге туберкулёза направлены на разрыв цепи передачи МБТ и охватывают четыре основных направления:

- изоляцию и лечение больного-бактериовыделителя;
- обследование контактных лиц;
- контроль амбулаторного лечения и качества химиопрофилактики у детей и подростков;
- санитарно-просветительную работу с окружением больного.

Обследование контактных лиц проводится противотуберкулёзной организацией при регистрации очага, а в дальнейшем - дважды в год. Состав круга контактных устанавливает врач-эпидемиолог. По месту работы или учёбы к контактным относят тех сотрудников и учащихся, которые непосредственно общались с бактериовыделителем; их обследование осуществляет противотуберкулёзная организация по соответствующему месту.

Наблюдение за контактными продолжается на протяжении всего периода контакта и ещё один год после завершения эффективной химиотерапии у источника. В случае гибели больного лица из его окружения наблюдаются в течение года с момента смерти.

Контактные дети в целях оздоровления направляются в санаторные дошкольные учреждения, школы-интернаты и санатории.

Просветительная работа с больным и его окружением - неотъемлемая часть противоэпидемических мер: именно она снижает риск дальнейшего распространения инфекции. С момента верификации диагноза пациент и члены его семьи получают разъяснения о природе туберкулёза, путях его передачи и принципиальной излечимости заболевания при соблюдении режима терапии. Медицинский работник в доступной форме объясняет схему лечения и акцентирует внимание на том, почему приём препаратов под непосредственным наблюдением обязателен - без исключений и вне зависимости от самочувствия пациента.

Убеждённость больного в эффективности лечения формирует его приверженность терапии, что в конечном счёте определяет исход заболевания и эпидемическую безопасность для окружающих.

Непрерывность лечения туберкулёза рассматривается в профильных руководствах как одно из ключевых условий достижения благоприятного исхода. В частности, отечественные рекомендации по организации противотуберкулёзной помощи указывают на необходимость обеспечения преемственности диспансерного наблюдения при переводе пациента в другой

регион, включая своевременную передачу медицинской документации [10, с. 84-85]. Международные эксперты, в свою очередь, акцентируют внимание на межучрежденческой координации: по их оценке, систематический обмен информацией между противотуберкулёзными организациями служит необходимым условием мониторинга исходов лечения и поддержания приверженности терапии [94, с. 709-712].

Просветительная работа не ограничивается первичным посещением очага - она носит характер непрерывного сопровождения. При каждом последующем контакте с пациентом и его окружением медицинский работник возвращается к ключевым темам: соблюдению режима приёма препаратов, мерам инфекционного контроля в быту и признакам, требующим внепланового обращения за помощью.

Мероприятия в очаге туберкулёза проводятся следующим образом [1, с. 5-7; 4, с. 56-61; 14, с. 40-44; 59, с. 4-16].

Первичное обследование очага и планирование мероприятий

Первичное посещение эпидемического очага по месту жительства больного осуществляется совместно участковым фтизиатром, эпидемиологом и семейным врачом - не позднее трёх суток с момента регистрации случая. По итогам визита заполняется карта эпидемиологического обследования и наблюдения за туберкулёзным очагом (единая форма для ЦЗНТБ и СГСЭН).

В ходе обследования уточняются место фактического проживания и профессия больного, наличие дополнительных адресов проживания. Параллельно формируется список контактных лиц - по семье, квартире, кругу родственников. Отдельно устанавливается место работы или учёбы пациента, в том числе по совместительству: производственный или учебный коллектив рассматривается как самостоятельный очаг, требующий противоэпидемических мер.

Бытовые условия в очаге оцениваются в совокупности с санитарно-гигиеническими навыками членов семьи и иных контактных. С каждым из них проводится беседа о состоянии здоровья, предстоящем обследовании и характере

дальнейшего наблюдения; согласовывается индивидуальный план оздоровительных мероприятий. Все разъяснения даются с соблюдением принципов медицинской этики и конфиденциальности - это особенно актуально при первом контакте после выписки пациента из стационара.

Завершает первичное обследование решение вопроса о возможности изоляции больного в домашних условиях.

Сведения обо всех учтённых контактных лицах ЦЗНТБ передаёт в соответствующие медицинские организации: в районный центр здоровья - по месту жительства, в медицинский пункт - по месту работы, в медицинский кабинет - по месту учёбы. Первичное обследование контактных проводится в течение 10 дней с момента выявления больного.

Эпидемиологическое обследование в общежитиях требует участия представителя администрации учреждения. Проживающие в общежитии составляют группу повышенного риска в силу скученности быта, совместного использования общих помещений и длительного тесного контакта - условий, существенно облегчающих передачу МБТ. Именно поэтому выявление и обследование контактных лиц в таких очагах приобретает особое эпидемиологическое значение.

Для неработающих взрослых и детей, не посещающих организованные коллективы, весь объём профилактических мероприятий берёт на себя ЦЗНТБ по месту выявления очага.

При регистрации двух и более случаев туберкулёза в одном очаге проводится углублённый эпидемиологический анализ. Устанавливаются хронологическая последовательность и взаимосвязь случаев, сроки манифестации заболевания у каждого пациента сопоставляются с характером и давностью рентгенологических изменений в лёгких. Дополнительно изучаются плотность популяции МБТ и профиль лекарственной чувствительности выделенных штаммов.

Обследование очага по месту работы или учёбы

Не позднее трёх суток после получения сообщения о бактериовыделителе фтизиатр совместно с эпидемиологом выезжают на предприятие. В ходе обследования устанавливается возможный источник заражения по месту работы или учёбы, оценивается своевременность выявления заболевания, определяется круг контактных лиц и объём их обследования.

К производственным контактным относят работников, непосредственно окружавших больного активным туберкулёзом с бактериовыделением, - в пределах цеха, бригады или смены. Приоритетному обследованию подлежат те, кто работал в радиусе 1,5–2 м от источника: именно в этой зоне вероятность аэрогенного инфицирования наиболее высока. Обследование всех производственных контактных проводится в противотуберкулёзном учреждении по месту расположения предприятия.

Рабочее место пациента обследуется совместно с гигиенистом: оцениваются условия труда, профессиональные вредности, микроклимат, продолжительность рабочего дня и режим питания. По итогам осмотра составляется акт эпидемиологического обследования очага, который приобщается к амбулаторной карте в здравпункте предприятия и заносится в санитарный журнал учреждения. Параллельно проверяется полнота и регулярность прохождения работниками флюорографических осмотров.

На основании результатов обследования очага разрабатывается план противоэпидемических мероприятий, охватывающий дезинфекцию, вопросы трудоустройства больного, а также обследование и, при наличии показаний, лечение контактных лиц. На каждого из них составляется учётный список с указанием даты, номера и результата флюорографии и иных исследований на туберкулёз.

Лица, находившиеся в тесном контакте с источником, проходят осмотр фтизиатра. Если с момента последней флюорографии прошло более шести месяцев, исследование повторяется. Дополнительно проводятся туберкулиновые пробы; при появлении клинических оснований назначается исследование мокроты на МБТ.

Принципы эпидемиологического обследования очагов и организация противоэпидемических мероприятий в высших и средних специальных учебных заведениях в целом аналогичны производственным. Вместе с тем учебная среда имеет свою специфику: при определении круга контактных принимается во внимание профиль учреждения, структура учебного процесса и характер общения студентов - в разрезе курса, группы, потока или цикла. В заведениях педагогического и медицинского профиля дополнительно рассматривается вопрос о допуске студентов к практике на период лечения источника.

Детские и приравненные к ним учреждения

Работники образовательных, лечебно-профилактических, оздоровительных, санаторно-курортных, спортивных и социальных учреждений, обслуживающих детей и подростков, проходят ежегодные дифференцированные флюорографические осмотры. Согласно действующим нормативным требованиям, эта мера рассматривается как основной инструмент раннего выявления туберкулёза среди персонала, непосредственно контактирующего с детским контингентом [13, с. 41-46].

Каждый зарегистрированный случай активного туберкулёза служит основанием для эпидемиологического обследования учреждения. Его осуществляют эпидемиолог и фтизиатр совместно с медицинским работником, обслуживающим данное учреждение, и его руководителем; при необходимости к работе подключается врач профильного гигиенического подразделения СГСЭН.

Особый порядок предусмотрен для соматических и психоневрологических стационаров: если диагноз активного туберкулёза устанавливается у пациента, уже находящегося на лечении в таком учреждении, первоначальные противоэпидемические меры проводит персонал самого стационара - до подключения специализированных служб.

Не позднее трёх суток с момента выявления случая фтизиатр и эпидемиолог проводят углублённое эпидемиологическое обследование. В его рамках осуществляются:

- регистрация больного в ЦЗНТБ и СГСЭН;
- перевод в противотуберкулёзный стационар; пациентов из психоневрологических учреждений направляют в специализированное отделение для больных туберкулёзом с психическими расстройствами;
- назначение и проведение дезинфекции в очаге;
- определение круга контактных лиц, организация их первичного обследования и последующая передача всех накопленных сведений в учреждение по основному месту жительства каждого контактного.

В стационарах с длительным пребыванием пациентов регистрация двух и более эпидемиологически связанных случаев туберкулёза служит основанием для комиссионного обследования. По его итогам разрабатывается комплекс мер, направленных на локализацию очага и его последующее оздоровление.

Текущая дезинфекция в очаге проводится в тех случаях, когда бактериовыделитель остаётся на домашнем лечении. Основу режима составляют санитарно-гигиенические и противоэпидемические меры; наиболее доступным и эффективным из них остаётся регулярное проветривание помещений.

Специфика эпидемической обстановки в Республике Таджикистан во многом определяется традиционным укладом домохозяйств: под одной крышей, как правило, совместно проживают две-три семьи - родительская и семьи взрослых детей. В результате на одного больного лёгочным туберкулёзом приходится в среднем около десяти контактных лиц, что подтверждается данными отечественных и зарубежных исследований [66, с. 33-36; 67, с. 154-155; 104, с. 205]. Исходя из этого соотношения, охват контактного скрининга при когорте в 2017 больных лёгочными формами туберкулёза должен составлять не менее 40 340 обследований в год - с учётом двукратной кратности скрининга. Между тем, по данным официальной отчётности Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (форма №8), в 2022 году было охвачено обследованием 28 378 человек, что соответствует лишь 70% от расчётного норматива [72, с. 71-75; 73, с. 31-34; 74, с. 26-33; 93, с. 21-23; 98, с.

85]. Этот разрыв свидетельствует о существенном недоохвате контактных лиц и указывает на структурные ограничения действующей системы скрининга.

Эпидемическая ситуация в сельских очагах туберкулёза в Таджикистане складывается тяжелее, чем в городских, - по совокупности структурных и социальных причин, зафиксированных в ряде отечественных и зарубежных исследований [77, с. 16-21; 87, с. 25-30; 90, с.66-83; 91, с.176; 96, с. 298-304].

Во-первых, сельские очаги чаще формируются в условиях выраженного социально-экономического неблагополучия. Во-вторых, и это принципиально важно с эпидемиологической точки зрения, число детей на одного больного в сельской местности почти втрое превышает городской показатель: 6,02 против 2,28 соответственно. Это объясняется преобладанием многосемейных домохозяйств, где дети контактируют не только с ближайшими родственниками, но и с другими совместно проживающими лицами. Между тем значительная часть таких контактных - особенно дети из расширенных семей - не регистрируется и не попадает под диспансерное наблюдение, что фактически исключает их из системы профилактического скрининга.

ГЛАВА 2. Материалы и методы исследования

2.1. Материал исследования

Материалом данного исследования стали данные из Национального ТБ регистра, отчёты о переписи членов семей, осуществлённых нами во время проведения подворных обходов в очагах туберкулёзной инфекции, а также анкетирование членов домохозяйств 620 больных активной формой ТБ, проживающих в 8 сельских пилотных районах.

Анкетирование было проведено в следующих 8 пилотных регионах страны: 5 районов Раштской зоны: Рашт, Таджикабад, Нурабад, Лахш, Сангвор; 3 района из Хатлонской области: Восеъ, Фархор и Дж. Балхи. Анкетирование было проведено в 2024 году.

Разработанная нами анкета содержала вопросы, раскрывающие дату скрининга, данные о респонденте, вид и длительность контакта, пребывание в миграции, наличие симптомов ТБ, анамнез жизни, данные о тестировании на ВИЧ, употребление наркосодержащих препаратов (веществ), наличие сахарного диабета, гепатитов, других хронических болезней, необходимость перенаправления медицинским специалистам узкого профиля и разные другие аспекты (Приложение №1). От всех анкетированных респондентов было получено письменное информированное согласие для участия в анкетировании.

Всего анкетированием было охвачено 3315 взрослых (44,6%) членов домохозяйств (1110 женщин (33,5%) и 2205 – мужчин (66,5%)) в возрасте от 18 до 66 лет и 4125 детей (55,4%) в возрасте от 0 до 17 лет (2111 – мальчиков (51,2%) и 2014 – девочек (48,8%)). Для детей анкеты отдельно заполнялись со слов родителей. Итого нами было охвачено анкетированием 7440 респондентов, что в среднем соответствует 12 контактными лицам на каждого из 620 больных ТБ.

Путём перенаправления было проведено проспективное обследование членов 620 домохозяйств больных с активной формой ТБ лёгких из выбранных регионов страны. В когорту исследования вошли все бытовые контакты

индексных пациентов, независимо от возраста. Все контактные лица были перенаправлены в Центры по защите населения от ТБ по месту жительства для проведения туберкулиновой пробы и рентгенографии органов грудной клетки. При третьем посещении домохозяйств данное исследование было проведено 7440 членам домохозяйств, за исключением больных ТБ, лиц с симптомами заболевания и отказавшихся от тестирования по разным причинам.

Кроме этого, среди выявленных контактных лиц нами выделены группы больных с индивидуальной уязвимостью к ТБ, а также ключевые группы риска по развитию туберкулёза, к которым относились ВИЧ-инфицированные (32 чел.), наркозависимые лица (27 чел.), бывшие заключённые (17 чел.), трудовые мигранты (322 чел.), больные сахарным диабетом (26 чел.), вирусными гепатитами (12 чел.), психическими заболеваниями (9 чел.), а также декретированные группы населения (810 чел.). В сумме указанные категории составили 1255 человек, что эквивалентно 16,9% от общей численности обследованных контактных лиц ($n=7440$).

Остальные 6185 контактных лиц (83,1%) не имели выявленных факторов индивидуальной уязвимости к ТБ, перечисленных выше. Среди них преобладали женщины-домохозяйки и дети дошкольного возраста, что отражает преимущественно бытовой характер контактов с источниками инфекции и высокую представленность в выборке лиц, постоянно находящихся в одном домохозяйстве с больными ТБ.

Среди декретированных лиц ($n=810$) были представлены следующие категории: работники предприятий пищевых отраслей промышленности (54 чел.), общественного питания (84 чел.), учащиеся средних учебных заведений (333 чел.), студенты вузов (83 чел.), медицинские работники (59 чел.; врачи и средний медперсонал родильных домов и отделений, детских больниц и отделений, хирурги всех профилей, операционные медицинские сёстры, врачи-анестезиологи и другие сотрудники операционных блоков, стоматологи, оториноларингологи), работники вузов и учебно-воспитательных организаций

(общеобразовательные школы, школы-интернаты, средние специальные учебные учреждения и др.), детских и подростковых спортивных, лечебно-оздоровительных и оздоровительных организаций, библиотекари детских библиотек, а также работники детских дошкольных организаций (детские сады, дома ребёнка, детские дома) (112 чел.), работники аптек, фармацевтических заводов и фирм, занятых изготовлением, расфасовкой и реализацией лекарственных средств (44 чел.), работники бань, бассейнов, лечебных ванн, прачечных, общежитий, горничные и администраторы гостиниц (29 чел.), а также работники парикмахерских и косметологических салонов, салонов красоты, кондукторы и водители общественного транспорта и маршрутных такси (12 чел.).

Для обобщения всевозможных групп уязвимых по ТБ нами были использованы рекомендации ВОЗ, отчёты мониторинга и оценки ТБ программы, клинические руководства, личные наблюдения. Все лица с индивидуальной уязвимостью были перенаправлены врачами фтизиатрами для проведения дополнительного обследования к профильным специалистам.

Проведено также обобщение современных подходов, указанных в нормативно-правовых документах и инструкциях о неотложных мерах в очагах туберкулёзной инфекции.

Методами исследования были анкетирование, а также аналитический и статистический методы.

В рамках данного исследования под скринингом на туберкулёз (ТБ) понимается активный поиск лиц с подозрением на ТБ в заранее определённой целевой группе с использованием стандартизированных опросников, диагностических тестов, инструментальных и лабораторных обследований или иных процедур, которые могут быть быстро выполнены. Скрининговые мероприятия ориентированы, прежде всего, на лиц, не обращающихся за медицинской помощью: вследствие отсутствия или не распознавания симптомов, недостаточного осознания проблем со здоровьем, требующих

медицинского вмешательства, наличия препятствий для доступа к медицинской помощи, а также по другим социальным или организационным причинам.

В настоящем исследовании мы приняли во внимание, что передача туберкулёзной инфекции происходит при выдыхании, разговоре, чихании или кашле больного при близком и длительном контакте со здоровым человеком (Рисунок 2.1.).

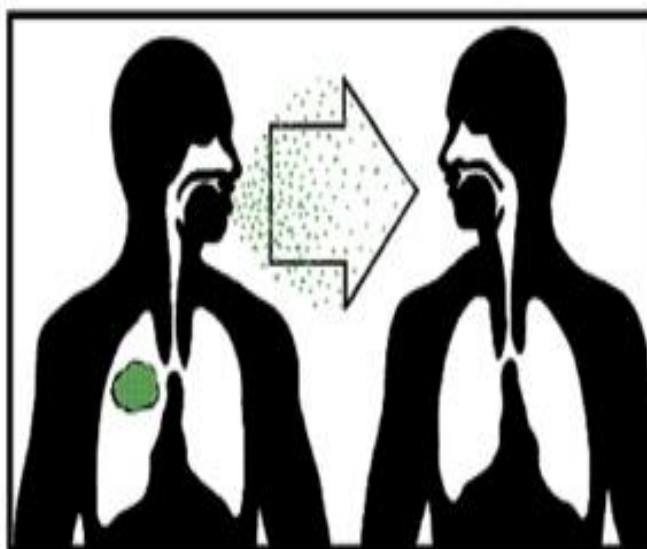


Рисунок 2.1. - Схематическое изображение передачи туберкулёзной инфекции при контакте больного и здорового человека

В настоящей работе нами были приняты следующие определения/дефиниции:

- **Тесный, бытовой контакт** - проживание в одной семье с лицом, являющимся источником заражения одну и более ночей в одном жилом помещении или часто посещает или длительно контактирует с ним в течение дня на протяжении 3-х месяцев до начала текущего эпизода лечения, а также ведение общего хозяйства (члены семьи или другие лица –друзья, родственники и.др.).
- **Тесный, не бытовой контакт** - человек, который не находится в домохозяйстве, но длительное время в течение дня разделяет замкнутое пространство с индексным пациентом (с ЛУ-ТБ), например, на месте работы, учебы, детских учреждениях или другом общественном месте, на протяжении 3-х месяцев до начала текущего эпизода лечения.

- **Случайные контакты** - частые гости, друзья, дальние родственники и др.
- **Контакты из общества** - случайные контакты с источником инфекции (в школах, кружках, на работе и т.д.), мед. работники и другие лица, которые имеют контакт с больным туберкулёзом.

Схематическое изображение распределения контактов в зависимости от экспозиции с инфекцией представлено на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2. - Распределение контактов по степени экспозиции

Выявление контактов согласно рекомендациям ВОЗ нами было установлено в зависимости от идентифицирования источника заражения - были организованы встреча и интервью с больным, как минимум 2 раза, со сбором подробного анамнеза болезни, а также сведений о бактериологическом исследовании мокроты с результатом о бактериовыделении (КУМ+). При этом, приоритет обследования контактов определялся нами исходя из степени инфекционности больного, интенсивности экспозиции, наличии факторов риска и пр. эпидемических факторов.

Методология расчёта средних показателей численности контактных лиц подлежащих к обследованию для выявления одного больного ТБ основана на

данных подворных обходов, проведённых в очагах туберкулёзной инфекции среди 620 больных активной формой ТБ. В ходе обследования для каждого больного определялось количество лиц, совместно проживающих с ним в одном домохозяйстве, а также число лиц из ближайшего окружения, имевших с ним ежедневный и длительный контакт, но не проживающих совместно. Среднее число проживающих в домохозяйстве рассчитывалось как отношение суммарного количества совместно проживающих лиц во всех обследованных очагах к числу обследованных больных ($n=620$). Аналогично, среднее число внешних контактных лиц определялось делением общего количества выявленных контактирующих лиц из окружения на то же число обследованных больных.

Методология расчёта кратности необходимого обследования контактных лиц определялась следующим образом. Под кратностью понимается количество раз, когда одно контактное лицо проходит комплексное противотуберкулёзное обследование (флюорографию, туберкулинодиагностику, бактериологическое исследование и др.) в течение одного календарного года.

Расчёт фактической кратности обследования проводился по формуле: $K = N_{\text{обслед.}} / N_{\text{контакт.}}$, где K - средняя кратность обследования контактных лиц (раз на человека в год); $N_{\text{обслед.}}$ - общее количество проведённых обследований контактных лиц за отчётный период; $N_{\text{контакт.}}$ - число учтённых контактных лиц.

На основании полученных данных, нами разработан анонимный онлайн-опросник для проведения отслеживания контактов из разных очагов туберкулёзной инфекции и совершенствования организации профилактических мер по предупреждению инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой ТБ в Республике Таджикистан. Данный способ совершенствования определения риска развития ТБ мы оформили и защитили в виде рационализаторского предложения под

названием «Способ совершенствования определения риска развития туберкулёза путём разработки анонимного онлайн-опросника» (приложение 2).

На следующем этапе наших исследований, мы апробировали данный онлайн-опросник и оценили его эффективность.

2.2. Методы исследования

Целью исследования являлось изучение структуры контактных лиц больных активной формой туберкулёза, определение факторов уязвимости и совершенствование подходов к скринингу и профилактике туберкулёзной инфекции в очагах.

Для реализации поставленных задач использовался комплекс эпидемиологических, социально-гигиенических, клинико-инструментальных и статистических методов.

Исследование выполнено в соответствии с принципами доказательной медицины и этическими стандартами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Дизайн исследования

Исследование было разработано как наблюдательное, многоэтапное, с сочетанием поперечного (кросс-секционного), ретроспективно-описательного и проспективно-когортного подходов. Такой дизайн обеспечил возможность, с одной стороны, оценить структуру и особенности формирующихся очагов туберкулёзной инфекции на фиксированный момент времени, а с другой - проследить динамику обследования и инфицирования контактных лиц в рамках очагов, а также эффект внедрения дополнительных профилактических мероприятий.

Ретроспективный компонент базировался на анализе данных Национального ТБ-регистра, включавших сведения о 620 больных активной формой туберкулёза и 7440 контактных лицах, кратности их обследования (скрининг симптомов, рентгенофлюорография органов грудной клетки,

туберкулиновое тестирование) и результатах диагностических мероприятий. Это позволило оценить фактический охват контактных лиц обследованием, структуру инфицированности и соответствие проводимых мероприятий существующим нормативным требованиям.

Поперечный (кросс-секционный) компонент был реализован в подвыборке из 530 контактных лиц, для которых проводилось анкетирование по унифицированной форме. В рамках этого этапа в фиксированный период времени собирались данные о социально-демографических характеристиках, условиях проживания, характере контакта с больным, клиническом статусе, наличии симптомов, факторах риска (миграция, ВИЧ-статус, хронические заболевания) и обращаемости за медицинской помощью. Это позволило оценить распространённость факторов уязвимости и поведенческих особенностей среди различных категорий контактных лиц.

Проспективно-когортный компонент включал наблюдение за контактными лицами в очагах туберкулёзной инфекции с проведением повторных обследований (многократный скрининг симптомов, туберкулиновое тестирование, рентгенологические исследования) в течение последующих месяцев. В рамках данного компонента оценивались сроки формирования туберкулиновой чувствительности, динамика выявления новых случаев инфицированности и активного туберкулёза, а также частота обращений за медицинской помощью. Когортный подход заключался в выделении подгрупп контактных по степени близости контакта с индексным больным, полу, возрасту, миграционному статусу и принадлежности к ключевым группам риска с последующим сравнением частоты симптомов и инфицирования между этими подгруппами.

Отдельным элементом дизайна являлась оценка эффекта внедрения «анонимного онлайн-опросника для отслеживания контактов и профилактики инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой туберкулёза». Сравнение показателей охвата обследованием контактных

лиц и доли ранних форм заболевания до и после внедрения онлайн-опросника позволило оценить изменение эффективности эпидемиологического надзора в динамике.

Работа включала два ключевых этапа:

- полевой (социально-гигиенический) – проведение подворных обходов в очагах инфекции, формирование когорт контактных лиц, анкетирование и клинико-эпидемиологический скрининг;
- аналитический – систематизацию полученных данных, их статистическую обработку и анализ ассоциаций между типом и интенсивностью контакта, социально-демографическими и клинико-эпидемиологическими характеристиками и выявляемыми исходами (инфицирование, наличие симптомов, обращаемость).

Таким образом, комбинированный дизайн исследования, сочетающий описательные и аналитические элементы, позволил не только количественно охарактеризовать распространённость факторов риска и уязвимости среди контактных лиц, но и выявить статистически значимые связи между социально-эпидемиологическими показателями и вероятностью наличия симптомов и инфицированности, что создаёт основу для совершенствования системы эпидемиологического надзора и разработки более адресных профилактических мероприятий при туберкулёзе.

Организация исследования

Работа проводилась в 2024 году в восьми пилотных районах Республики Таджикистан: пяти районах Раштской зоны (Рашт, Таджикабад, Нурабад, Лахш, Сангвор) и трёх районах Хатлонской области (Восеъ, Фархор и Дж. Балхи). В исследование включено 620 больных с активной формой туберкулёза лёгких и 7440 членов их домохозяйств. Анкетирование проводилось на дому, после чего контактные лица направлялись в региональные центры по борьбе с туберкулёзом для проведения туберкулиновой пробы и рентгенографии органов грудной клетки.

Методы исследования

Эпидемиологический метод - применялся для оценки структуры очагов туберкулёзной инфекции, распределения контактных лиц по степени риска и выявления факторов, способствующих распространению заболевания.

Социально-гигиенический анализ - использовался для изучения условий проживания, санитарно-бытовых и поведенческих особенностей участников, а также влияния социальных детерминант на риск инфицирования.

Анкетирование - проводилось с использованием стандартизированной анкеты, включавшей вопросы о социально-демографических характеристиках, образе жизни, знании профилактических мер и обращаемости за медицинской помощью.

Контент-анализ первичных данных - осуществлялся для систематизации собранной информации, проверки её полноты и достоверности.

Аналитические и статистические методы - применялись для обработки полученных данных, выявления взаимосвязей между социальными, поведенческими и эпидемиологическими показателями, а также для расчёта долей, средних значений и проверки статистической значимости различий.

Этические и статистические аспекты. От всех участников было получено письменное информированное согласие. Для несовершеннолетних - согласие родителей или законных представителей. Исследование проводилось с соблюдением принципов добровольности и конфиденциальности в соответствии с этическими стандартами Всемирной организации здравоохранения. Протокол исследования одобрен комитетом по медицинской этике ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино» (выписка из протокола № 4 от 16 января 2026 г.).

2.3. Методология выбора пилотных районов и формирования выборки

Основной целью отбора пилотных районов являлось формирование репрезентативной выборки сельских территорий Республики Таджикистан,

отражающей не только уровни заболеваемости туберкулёзом, но и региональные различия по социально-экономическим, демографическим и инфраструктурным характеристикам. Данная выборка предназначалась для выявления факторов, влияющих на распространение туберкулёза и эффективность профилактических мероприятий в различных условиях сельской местности.

Критерии и принципы отбора районов

Отбор пилотных территорий осуществлялся по совокупности эпидемиологических, социальных и организационно-медицинских признаков, с учётом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Основными критериями отбора стали:

- высокий уровень заболеваемости активными формами туберкулёза (особенно с бактериовыделением, подтверждённый данными региональных диспансеров);
- наличие устойчивых очагов туберкулёзной инфекции и зарегистрированных случаев повторных заболеваний;
- низкий охват населения профилактическими обследованиями, включая флюорографию и микроскопическое исследование мокроты;
- значительное количество контактных лиц, находящихся под диспансерным наблюдением или требующих обследования;
- удалённость от крупных медицинских центров и ограниченный доступ к специализированной помощи;
- социально-экономические условия, способствующие уязвимости населения (высокий уровень безработицы, миграция трудоспособного населения, низкий уровень санитарной культуры).

Выбор и географическое распределение пилотных районов

В исследование были включены восемь пилотных районов, из которых пять находятся в Раштской зоне (Рашт, Таджикабад, Нурабад, Лахш, Сангвор) и три - в Хатлонской области (Восеъ, Фархор и Дж. Балхи).

Такое распределение позволило учесть географическое, климатическое и этнокультурное разнообразие регионов, что усилило репрезентативность выборки.

Раштская зона характеризуется труднодоступностью, горным рельефом и ограниченной транспортной связью, что затрудняет своевременную диагностику и лечение. Районы Хатлонской области, напротив, имеют более плотную сеть медицинских учреждений, но отличаются высокой плотностью населения и миграционной подвижностью, что создаёт иные риски распространения инфекции.

Критерии включения и исключения участников

Критерии включения:

- проживание в одном домохозяйстве или наличие тесного контакта с больным активной формой туберкулёза не менее трёх месяцев до начала его лечения;
- постоянное проживание в выбранном районе;
- достижение возраста, позволяющего дать осознанное информированное согласие (или согласие законных представителей для несовершеннолетних);
- готовность участвовать в обследованиях и интервью в установленные сроки.

Критерии исключения:

- временное пребывание в районе менее двух недель;
- отсутствие достоверных данных о длительности и характере контакта;
- отказ от участия или отзыв согласия на любом этапе исследования;
- наличие тяжёлых сопутствующих заболеваний, мешающих полноценному участию.

Организационные и этические аспекты

Исследование носило наблюдательный, неинтервенционный характер и проводилось при непосредственном участии районных и областных

медицинских учреждений. Все этапы соответствовали национальным требованиям по защите персональных данных, медицинской тайны и биоэтическим нормам.

Перед включением в исследование каждому участнику предоставлялась подробная информация о целях, методах и ожидаемых результатах, после чего получалось письменное информированное согласие.

Данные о состоянии здоровья участников кодировались и хранились в зашифрованной форме, что исключало возможность идентификации личности.

Разработанная методология отбора пилотных районов и формирования выборки обеспечила многоуровневый подход к оценке эпидемиологических рисков. Она позволила выявить взаимосвязь между социально-бытовыми условиями, уровнем медицинской информированности населения и распространённостью туберкулёза.

Результаты исследования легли в основу:

- оптимизации схемы скрининга контактных лиц;
- внедрения анонимного онлайн-опросника для оценки индивидуального риска развития туберкулёза в сельских регионах;
- разработки рекомендаций по адресной профилактике в зонах с низким уровнем охвата диспансерными мероприятиями;
- формирования региональных программ по повышению доступности диагностики и лечения ТБ, особенно для удалённых горных сообществ.

Таким образом, предложенная методология стала основой для построения научно обоснованной системы эпидемиологического мониторинга, направленной на снижение заболеваемости туберкулёзом и повышение эффективности противотуберкулёзных мероприятий в сельской местности Таджикистана.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) и Microsoft Excel 2016. Качественные признаки описывали в виде абсолютных значений и

процентных долей (n, %). Для количественных показателей предварительно оценивали характер распределения с применением критерия Колмогорова-Смирнова; ввиду отклонения большинства переменных от нормального распределения они представлены в виде медианы и межквартильного размаха (Me [Q1; Q3]). Для сравнения количественных показателей между двумя независимыми группами использовали U-критерий Манна-Уитни. Для оценки различий долей между независимыми группами, в том числе при сравнении показателей до и после внедрения онлайн-опросника, применяли критерий χ^2 Пирсона, а при малых ожидаемых частотах (менее 5 наблюдений в ячейке) - точный критерий Фишера или χ^2 с поправкой Йетса.

Связь между наличием симптомов, кашля и другими бинарными признаками (родственные отношения с индексным пациентом, опыт трудовой миграции, прохождение ВИЧ-тестирования, наличие хронических заболеваний и др.) оценивали путём расчёта отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом. Статистически значимыми считали различия при уровне $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. Организация профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции (результаты собственных исследований)

3.1. Расчёт среднего числа и кратности отслеживания контактов в очагах туберкулёзной инфекции, необходимых для выявления одного случая активного туберкулёза в Республике Таджикистан

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что для Таджикистана характерны многосемейные домохозяйства. Так, проведённые подворные обходы в очагах туберкулёзной инфекции среди 620 больных активной формой ТБ показали, что в одном домохозяйстве в среднем проживают 12 человек (родители больного, его дети и внуки; при этом в более чем половине опрошенных домохозяйств проживали по двое сыновей со своими семьями). Среди этих контактных лиц в среднем около 7 детей в возрасте от 0 до 17 лет. Зачастую наряду со скученностью для этих домохозяйств характерно совместное пребывание в одной комнате с больным всех членов большой семьи, особенно в вечернее время, без соблюдения правил инфекционного контроля. Это особенно актуально в осенне-зимний период, когда сельские жители используют печное отопление, что фактически исключает адекватный воздухообмен в помещениях.

Результаты анкетирования показали, что помимо членов семьи в состав близких контактов, проводящих с индексным пациентом ежедневно более 5 часов, в среднем входит ещё около 16 человек из числа одноклассников, однокурсников, коллег по работе и других лиц ближайшего социального окружения. При этом респонденты указывали на отсутствие соблюдения правил социального дистанцирования и инфекционного контроля. Среди менее близких контактов пациенты отмечали близких родственников и соседей, с которыми они часто общаются.

Методология расчёта средних показателей численности контактных лиц основана на данных подворных обходов, проведённых в очагах туберкулёзной инфекции среди 620 больных активной формой ТБ. В ходе обследования для

каждого больного определялось количество лиц, совместно проживающих с ним в одном домохозяйстве, а также число лиц из ближайшего окружения, имевших с ним ежедневный и длительный контакт, но не проживающих совместно. Среднее число проживающих в домохозяйстве рассчитывалось как отношение суммарного количества совместно проживающих лиц во всех обследованных очагах к числу обследованных больных ($n=620$). Аналогично, среднее число внешних контактных лиц определялось делением общего количества выявленных контактирующих лиц из окружения на то же число обследованных больных. В результате расчётов установлено, что в одном домохозяйстве в среднем проживает 12 человек, а количество внешних контактных лиц составляет в среднем 16 человек на одного индексного больного ТБ.

Таким образом, резюмируя проведённые исследования, можно заключить, что в очагах туберкулёзной инфекции на одного индексного больного ТБ приходится в среднем 12 членов домохозяйства и ещё около 16 близких внешних контактов, подлежащих отслеживанию в рамках стандартных мероприятий по контролю инфекции. При этом большинство контактных лиц не соблюдают правила инфекционного контроля. Полученные результаты позволяют рекомендовать пересмотр существующих нормативно-правовых документов, регламентирующих порядок отслеживания контактов индексных случаев ТБ, с учётом реальной численности и структуры контактных лиц в сельских домохозяйствах Республики Таджикистан (см. раздел 5.3).

Для определения кратности обследования контактных с «индексным» пациентом лиц мы использовали данные эпидемиологического надзора за очагами туберкулёзной инфекции (см. Главу 2).

В нашем исследовании в 620 домохозяйствах было выявлено 7440 контактных лиц, что в среднем соответствует 12 контактными лицам на одного больного ТБ. По данным Национального ТБ-регистра этим контактными лицам было проведено 9560 обследований, включающих скрининг симптомов, рентгенофлюорографию органов грудной клетки и туберкулиновую пробу.

Таким образом, кратность обследования составила в среднем 1,28 раза на одно контактное лицо, что является явно недостаточным для надёжного эпидемиологического контроля в очагах туберкулёзной инфекции.

Для оценки достаточности проводимых обследований фактическая кратность была сопоставлена с нормативной. При нормативной кратности 4 обследования в год для контактных с БК⁺ (Таблица 3.1) фактически проводилось лишь 1,28, то есть в 3 раза меньше необходимого, что свидетельствует о системном недоохвате контактных лиц обследованием в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан.

Нормативная кратность обследования была разработана нами дифференцированно в зависимости от категории контакта и эпидемиологического риска заражения (Таблица 3.1):

Таблица 3.1. - Кратность обследования контактных лиц в зависимости от степени риска инфицирования

Категория контактного лица	Степень риска инфицирования	Рекомендуемая кратность обследования
Контакт с больным с бактериовыделением (БК ⁺)	высокий	4 раза в год (через 3 месяца)
Контакт с больным без бактериовыделения (БК ⁻)	умеренный	1 раз в год
Дети и подростки, контактирующие с БК ⁺	очень высокий	3–4 раза в год с проведением туберкулиновых проб
ВИЧ-инфицированные лица	высокий	2 раза в год (через 6 месяцев)
Нарко-зависимые лица	высокий	2 раза в год (через 6 месяцев)
Медицинские, социальные и педагогические работники, контактирующие с больными	средний	1–2 раза в год
Контакт, прекратившийся более года назад	низкий	1 раз в год в течение двух лет после последнего контакта

Таким образом, разработанная нами методика расчёта кратности обследования позволяет оценить как фактический охват контактных лиц профилактическими мероприятиями, так и достаточность планируемых обследований для раннего выявления ТБ среди групп повышенного риска.

При расчёте кратности обследования контактных лиц важно также учитывать временные особенности формирования иммунного ответа после инфицирования *Mycobacterium tuberculosis*.

В нашем исследовании анализ данных Национального ТБ-регистра показал, что после длительного и тесного контакта с больным ТБ, в случае инфицирования туберкулёзной микобактерией, чувствительность к туберкулину и специфическим антигенам развивается не сразу. Первичное обследование 7440 контактных лиц выявило наличие симптомов ТБ, изменений на рентгенограмме лёгких и положительной туберкулиновой пробы лишь у 82 человек (1,1%), то есть у лиц, уже инфицированных на момент первичного обследования.

Повторное обследование через 3 месяца выявило вышеперечисленные признаки инфицированности ещё у 111 человек (1,49%). Третье обследование, проведённое ещё через 3 месяца, позволило дополнительно выявить 65 случаев инфицирования (0,87%). При четвёртом обследовании были выявлены ещё 12 случаев (0,16%). Таким образом, в ходе третьего и четвёртого этапов наблюдения дополнительно зарегистрировано 77 случаев инфицирования (1,03%). В результате четырёхкратного обследования инфицированность микобактериями туберкулёза была установлена у 270 контактных лиц, что составило 3,63% от общего числа обследованных. Таким образом, четырёхкратное обследование в рамках нашего исследования позволило выявить инфицированность туберкулёзной микобактерией в сумме у 270 респондентов, что составило 3,63% от общего числа обследованных контактных лиц ($n=7440$). Полученные данные позволяют сделать вывод, что период между моментом инфицирования и появлением положительной реакции на туберкулин, как правило, составляет около 2–3 месяцев. В течение этого времени возможно получение

ложноотрицательных результатов при первичном обследовании контактных лиц.

С целью повышения достоверности выявления новых случаев инфицирования обследование контактных лиц проводится многократно, с учётом вероятности поздней сероконверсии, подтверждаемой положительным результатом туберкулиновой пробы. В соответствии с полученными эпидемиологическими и иммунологическими данными мы разработали следующую схему обследования:

Таблица 3.2. - Кратность обследования контактных лиц в зависимости от времени развития иммунного ответа

Этап обследования	Срок проведения	Цель обследования
Первичное	сразу после выявления источника инфекции (0–2 недели)	выявление уже инфицированных или больных лиц на момент постановки очага на учёт
Повторное	через 3 месяца после первичного обследования	выявление лиц, у которых произошла сероконверсия (развитие иммунного ответа)
Контрольное (заключительное)	через 12 месяцев	оценка состояния очага и исключение позднего развития заболевания

Таким образом, при учёте иммунологического периода кратность обследования контактных лиц должна составлять не менее двух раз в первый год наблюдения, а при продолжающемся контакте с бактериовыделителем - до трёх-четырёх раз в год.

Такой подход позволяет учесть временные особенности иммунного ответа, минимизировать риск пропуска недавно инфицированных лиц и повысить эффективность противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции.

3.2. Организация активного скрининга на туберкулёз с учётом ключевых и индивидуальных уязвимостей

В данном разделе обобщили основные группы больных с индивидуальной уязвимостью к ТБ, а также ключевые группы риска по развитию ТБ и описали порядок наблюдения за ними:

- ✓ ВИЧ-инфицированные лица - все пациенты, состоящие на диспансерном учёте в Центрах СПИД проходят через активный клинический скрининг на ТБ во время каждого клинического визита, включающего опрос на четыре основных симптома: кашель, лихорадка, потеря массы тела и ночная потливость. Также ежегодно один раз проводится цифровая рентгенофлюорография и химиопрофилактика ТБ у лиц с отрицательным результатом скрининг-опроса на симптомы ТБ, отсутствием ТБ при рентгенологическом обследовании, исключением ТБ после консультации фтизиатра.
- ✓ Потребители инъекционных наркотиков и другие наркозависимые лица – чаще ведут асоциальный образ жизни. Подлежат активному скринингу два раза в год.
- ✓ Контактные лица – выделяют следующие круги близких контактных лиц: члены семьи, близкие родственники, одноклассники, однокурсники, работники одного офиса. В Таджикистане, как правило, в одном домохозяйстве проживают 8-12 человек. Предписано проведение регулярного (до 12 мес. после контакта) активного скрининга на ТБ ежеквартально.

Успешная диагностика ТБ у контактных детей основана на тщательной оценке всех имеющихся данных, полученных из анамнеза, результатов клинического обследования и соответствующих анализов. Выявление случаев ТБ у детей, активное или пассивное, в особенности у детей с недоеданием, остаётся наиболее важным аспектом для определения детей, которым требуется надлежащий скрининг и лечение активной или латентной формы ТБ в дальнейшем. Поскольку чаще всего дети заражаются туберкулёзными

микобактериями при близком контакте в кругу семьи, систематический и регулярный скрининг членов семьи впервые выявленного пациента или пациента, принимающего лечения (с лекарственно чувствительным или лекарственно устойчивым ТБ), остаётся крайне важным.

Поскольку чаще всего дети заражаются туберкулёзными микобактериями при близком контакте в кругу своей семьи, систематический и регулярный скрининг членов семьи впервые выявленного пациента или пациента, принимающего лечения (с лекарственно-чувствительным или лекарственно-устойчивым ТБ), остаётся крайне важным. Рекомендуется проследить контакты сразу же при подтверждении заболевания ТБ у взрослого пациента и каждые три месяца в дальнейшем при положительном анализе мокроты или каждые шесть месяцев при отрицательном анализе мокроты на протяжении двух лет с момента контакта.

✓ Лица, находящиеся в местах лишения свободы – для них характерна скученность в местах пребывания, отсутствие вентиляции и не соблюдение других правил инфекционного контроля. Подлежат активному скринингу два раза в год.

✓ Больные сахарным диабетом - ВОЗ в настоящее время не рекомендует систематический скрининг на туберкулёзную инфекцию у всех лиц с диабетом. Рекомендуется проводить скрининг на индивидуальной основе и лечить инфицированность, если первоначальный тест окажется положительным. Такая рекомендация может измениться с появлением новых доказательных данных.

✓ Больные вирусными гепатитами В и С - к группе повышенного риска по вирусным гепатитам относятся беременные; реципиенты крови и её компонентов, органов и тканей; персонал медицинских организаций; пациенты центров и отделений гемодиализа, пересадки почки, сердечно-сосудистой и лёгочной хирургии, гематологии; пациенты наркологических и кожно-венерологических кабинетов; опекаемые и персонал учреждений с круглосуточным пребыванием детей или взрослых; контактные лица в очагах

острого и хронического гепатита С; потребители инъекционных наркотиков и их половые партнёры; мужчины, практикующие секс с мужчинами; лица с большим количеством случайных половых партнеров; лица, сделавшие татуаж; доноры крови (её компонентов), органов и тканей, спермы; пациенты с иммунодефицитом (пациенты с онкологическими заболеваниями, пациенты на гемодиализе, пациенты на лечении иммунодепрессантами и др.); лица, оказывающие услуги сексуального характера, и их половые партнёры; пациенты с заболеваниями печени неясной этиологии (в процессе первичного клинико-лабораторного обследования).

✓ Лица, страдающие психическими заболеваниями - чаще лечатся в специализированных стационарах длительного пребывания и не соблюдают правил инфекционного контроля. Подлежат активному скринингу два раза в год.

✓ Декретированные группы населения - работники предприятий пищевых отраслей промышленности, общественного питания, пищеблоков всех организаций; учащиеся средних учебных заведений, колледжей, студенты ВУЗов (в т.ч. религиозных); медицинские работники родильных домов (отделений), детских больниц (отделений); хирурги всех профилей, операционные сёстры, врачи-анестезиологи, анестезисты и другие работники операционных блоков, стоматологи, оториноларингологи; работники ВУЗов, учебно-воспитательных организаций (общеобразовательные школы, школы-интернаты, средние специальные учебные учреждения и др.), детских и подростковых спортивных, лечебно-оздоровительных, оздоровительных организаций, библиотекари детских библиотек; работники детских дошкольных организаций (детские сады, дома ребёнка, детские дома); работники аптек, фармацевтических заводов, фирм, занятых изготовлением, расфасовкой и реализацией лекарственных средств; работники бань, бассейнов, лечебных ванн, прачечных, общежитий, горничные, администраторы гостиниц; работники парикмахерских, косметологических салонов, салонов красоты; кондукторы, водители общественного транспорта, маршрутных такси.

Наши исследования показали, что при обследовании даже с 4-месячным интервалом, у 21% пациентов было выявлено заболевание в умеренно развитой стадии и несколько меньший процент – в поздней стадии.

По этой причине прицельное проведение скрининга среди представителей ключевых групп высокого риска заболевания ТБ и уязвимых лиц позволяет своевременно выявлять случаи латентного и активного ТБ среди них и улучшить клинические исходы заболевания среди этих групп населения.

3.3. Результаты проведения скринингового опроса контактных лиц

Всего анкетированием было охвачено 530 контактных лиц из числа членов домохозяйств, находившихся в близком контакте с больным активной формой туберкулёза. Среди них 219 женщин (41,3%) и 311 мужчин (58,7%). Все респонденты имели тесный и регулярный контакт с индексным пациентом с активной формой ТБ.

Основной целью анкетирования было выяснения того, кем приходится респондент «индексному пациенту»? Если это контактное лицо, каковы родственные связи с пациентом.

На рисунке 3.3. представлено распределение обследованных контактных лиц в зависимости от их родственных связей с пациентами, больными туберкулёзом.

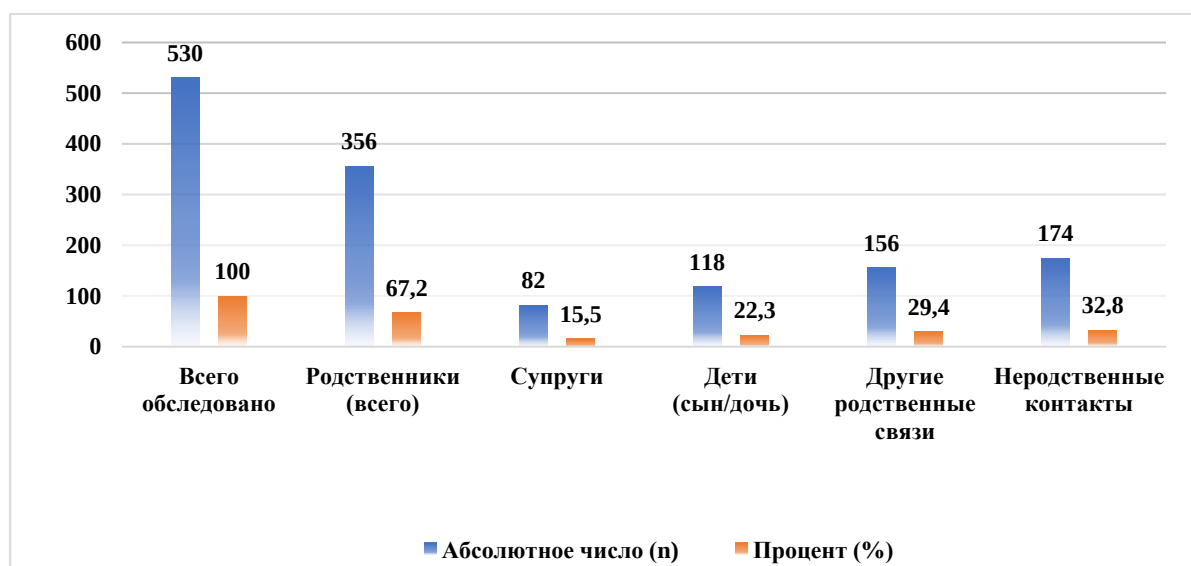


Рисунок 3.1. – Распределение контактных лиц по степени родства с индексным пациентом

Примечание: расчёт процента был проведен из общего числа респондентов, n=530

Анализ распределения по степени родства показал, что большинство обследованных являлись родственниками больного - 356 человек (67,2%), тогда как 174 (32,8%) относились к неродственным контактам.

Среди родственников чаще всего встречались дети больного - 118 (22,3%) человек. Другие варианты родственной связи были указаны у 156 (29,4%) респондентов, супруги составили 82 (15,5%) наблюдения.

Такая структура подтверждает, что значительная часть контактов формировалась внутри семьи. Это согласуется с данными общей когорты наблюдения (n=7440), где родственники также составляли около двух третей всех контактных лиц. Следовательно, для данной подгруппы наиболее характерны длительные бытовые контакты, что ещё раз подчёркивает значение семейного очага в передаче микобактерий туберкулёза.

Следующий вопрос был направлен на выяснение факта трудовой миграции среди респондентов (Таблица 3.3).

Таблица 3.3. – Распределение контактных лиц по факту выезда за пределы страны.

Показатель	Абс. число (n)	% от общего числа
Всего обследовано	530	100%
Не выезжали на трудовую миграцию	445	83,96%
Имели опыт трудовой миграции (всего)	85	16,04%
- Российская Федерация	85	16,04%
- Другие страны СНГ	0	0%

Примечание: расчёт процента проведен из общего числа респондентов, n=530

По данным опроса, 445 (83,96%) контактных лиц не выезжали за пределы Республики Таджикистан для трудовой деятельности. Опыт трудовой миграции имели 85 (16,04%) респондентов. Во всех этих случаях страной выезда была

Российская Федерация, что соответствует наиболее типичному направлению внешней трудовой миграции для данного региона.

Отсутствие выездов в другие страны СНГ показывает, что международная мобильность обследованной группы была ограниченной и имела чёткую географическую направленность. Для эпидемиологической оценки это важно: основная часть контактов формировалась внутри семей и населённых пунктов, тогда как вклад внешней миграции оставался умеренным.

Таким образом, несмотря на наличие группы трудовых мигрантов, большинство обследованных относились к оседлому населению. Это создаёт более благоприятные условия для организации скрининга, наблюдения и профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции.

Для 85 респондентов, имевших опыт трудовой миграции, был задан дополнительный уточняющий вопрос (Таблица 3.4).

Таблица 3.4. – Распределение контактных лиц по продолжительности миграции.

Продолжительность трудовой миграции	Абс. число (n)	% от числа мигрантов (n=85)	% от общего числа (n=530)
Сезонная (несколько месяцев)	48	56,5%	9,1%
До 1 года	22	25,9%	4,2%
Несколько лет	15	17,6%	2,8%
Всего мигрантов	85	100,0%	16,04%

Примечание: проценты рассчитаны от общего числа респондентов, выезжавших за границу с целью поиска работы (n=85)

Среди контактных лиц, имевших опыт трудовой миграции (n=85), чаще отмечался сезонный выезд - 48 (56,5%) человек. Это указывает на то, что большинство мигрантов находились за пределами страны ограниченное время, как правило, в течение нескольких месяцев.

. Миграция сроком до одного года отмечена у 25,9% респондентов (22 человека). Длительная миграция продолжительностью несколько лет

зарегистрирована у 17,6% выезжавших (15 человек), что составляет около 2,8% от общего числа обследованных контактных лиц (n=530).

Таким образом, в структуре миграционных процессов преобладают краткосрочные формы трудовой мобильности, что в большинстве случаев предполагает сохранение устойчивых социальных связей по месту постоянного проживания. Вместе с тем наличие определённой доли длительных выездов указывает на возможность формирования более продолжительных эпидемиологических контактов за пределами региона. Полученные данные свидетельствуют о умеренном уровне территориальной мобильности обследованной группы и подчёркивают необходимость профилактического наблюдения за лицами, возвращающимися из миграции, особенно в рамках активного скрининга и динамического эпидемиологического контроля.

Согласно результатам анкетирования, кашель на момент обследования отмечали 17,0% контактных лиц (n=90), тогда как большинство респондентов - 83,0% (n=440)-жалоб со стороны органов дыхания не предъявляли. Анализ продолжительности симптома показал, что у 10,2% от общего числа обследованных (n=54; 60,0% среди кашляющих) кашель сохранялся менее одной недели, у 4,5% (n=24; 26,7%) - от одной до двух недель, и у 2,3% (n=12; 13,3%) продолжительность симптома превышала две недели.

Выявление кашля длительностью более 14 дней у 2,3% контактных лиц имеет важное клиническое значение, поскольку данный симптом относится к числу скрининговых признаков возможного туберкулёзного процесса и требует проведения дополнительного обследования, включая рентгенологические и бактериологические методы диагностики. Вместе с тем доля лиц с длительным кашлем остаётся невысокой, что указывает на преобладание среди обследованных контактных лиц пациентов без выраженной респираторной симптоматики. (рисунок 3.2)

В целом структура респираторной симптоматики в обследованной группе соответствует ожидаемым показателям для контингента эпидемиологического

наблюдения и не указывает на широкое распространение активных форм заболевания на момент проведения скрининга.

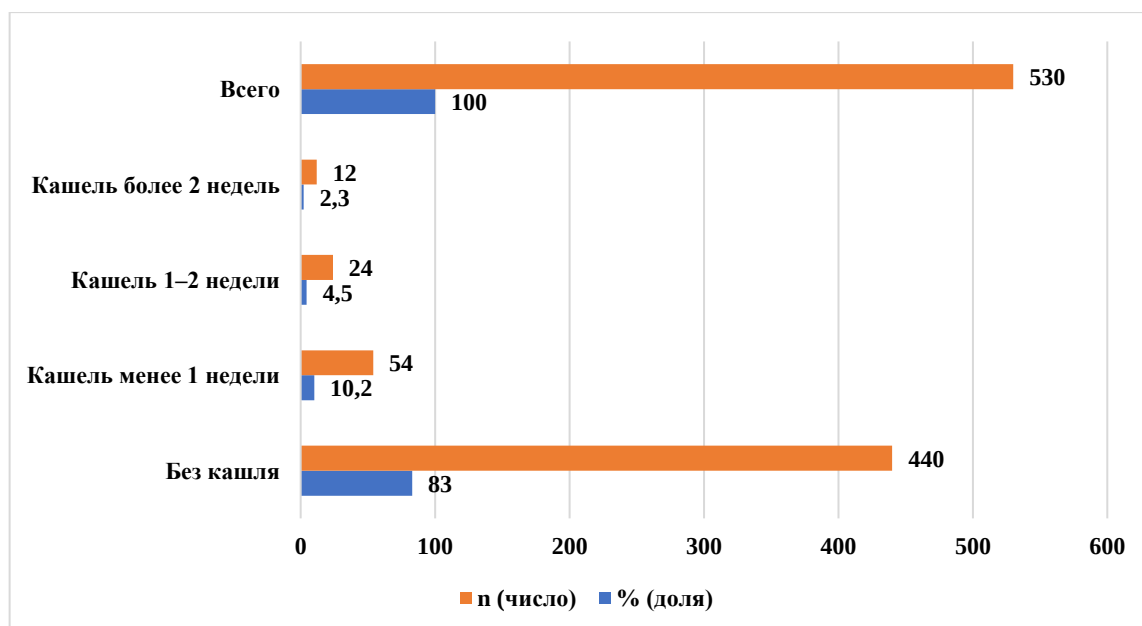


Рисунок 3.2. – Распределение контактных лиц по наличию кашля и его продолжительности.

Согласно данным анкетирования, общее число кашляющих респондентов составило 90 человек (100%), из них у 20 % кашляющих контактных лиц ($n=18$) отмечалось выделение мокроты при кашле, тогда как у подавляющего большинства кашляющих лиц – 80 % ($n=72$) данный симптом отсутствовал. Низкая частота выделения мокроты подтверждает, что в группе обследованных практически не выявлено лиц с выраженными признаками поражения дыхательной системы. Отсутствие продуктивного кашля у большинства респондентов свидетельствует о низком уровне респираторных симптомов и относительно благополучной эпидемиологической ситуации в исследуемых очагах. (Рисунок 3.3).

Учитывая, что наличие мокроты является одним из клинических признаков, потенциально указывающих на бактериовыделение при туберкулёзе, полученные результаты позволяют заключить, что риск активного инфекционного процесса среди контактных лиц остаётся низким.

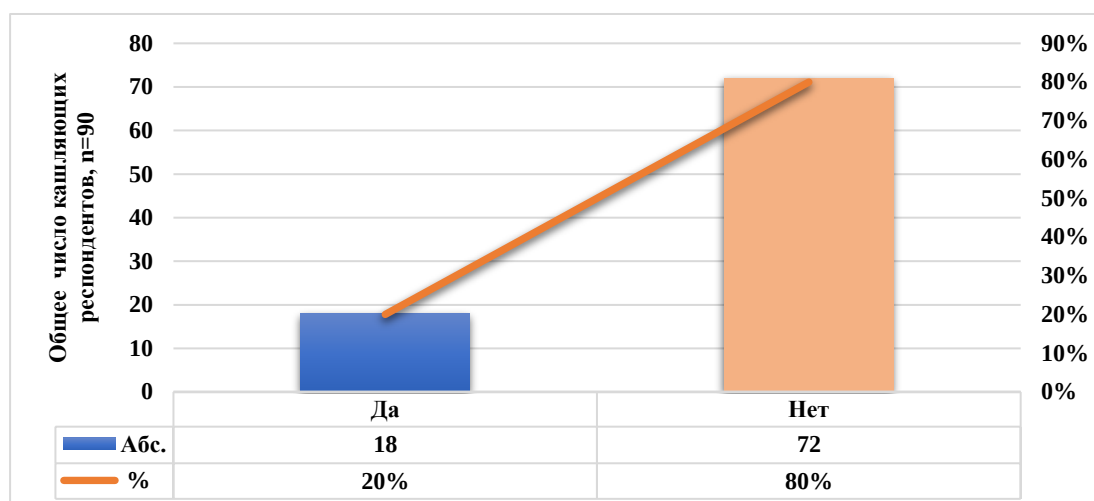


Рисунок 3.3. – Распределение контактных лиц по признаку выделения мокроты при кашле

Таким образом, результаты данной таблицы подтверждают выводы предыдущего анализа: кашель и сопутствующие ему проявления выявляются у ограниченной доли контактных лиц и требуют динамического наблюдения в целях своевременного выявления возможных респираторных патологий.

Проведённый однофакторный анализ (Таблица 3.7) позволил выявить ряд социально-демографических и клинических факторов, статистически значимо ассоциированных с инфицированием МБТ среди контактных лиц.

Возраст оказался значимым предиктором инфицирования. Частота инфицирования среди взрослых лиц (≥ 18 лет) составляла 4,6% против 2,3% среди детей и подростков < 18 лет; вероятность инфицирования у взрослых была в 2,1 раза выше (ОШ=2,09; 95% ДИ 1,59–2,76; $p < 0,001$). Это свидетельствует о более длительном и интенсивном контакте взрослых с источником инфекции, а также о большей кумулятивной экспозиции к туберкулёзной микобактерии.

Различия по полу статистически значимыми не были ($p=0,246$). Женщины имели лишь незначительно более низкую вероятность инфицирования по сравнению с мужчинами (3,4% против 3,9%; ОШ=0,87; 95% ДИ 0,68–1,10), что указывает на отсутствие выраженного гендерного градиента риска инфицирования в обследованной популяции.

Таблица 3.5. – Факторы, ассоциированные с инфицированием МБТ у контактных лиц (однофакторный анализ), n (%)

Показатель	Категория	Инфицирован (n=270)	Не инфицирован (n=7170)	ОШ (95% ДИ)	p-value
Возраст	< 18 лет (n=3100)	70 (2,3%)	3030 (97,7%)	2,09 (1,59–2,76)	< 0,001
	≥ 18 лет (n=4340)	200 (4,6%)	4140 (95,4%)		
Пол	Мужчины (n=3600)	140 (3,9%)	3460 (96,1%)	0,87 (0,68–1,10)	0,246
	Женщины (n=3840)	130 (3,4%)	3710 (96,6%)		
Степень родства	Родственник (n=5000)	210 (4,2%)	4790 (95,8%)	0,58 (0,43–0,77)	< 0,001
	Не родственник (n=2440)	60 (2,5%)	2380 (97,5%)		
Миграция	Нет (n=6240)	210 (3,4%)	6030 (96,6%)	1,51 (1,13–2,03)	0,006
	Да (n=1200)	60 (5,0%)	1140 (95,0%)		
Принадлежность к группе риска	Нет (n=6540)	215 (3,3%)	6325 (96,7%)	1,91 (1,41–2,60)	< 0,001
	Да (n=900)	55 (6,1%)	845 (93,9%)		
Наличие системных симптомов	Нет (n=6990)	235 (3,4%)	6755 (96,6%)	2,42 (1,68–3,51)	< 0,001
	Есть (n=450)	35 (7,8%)	415 (92,2%)		

Примечание: ОШ – отношение шансов инфицирования МБТ по сравнению с референтной категорией (1,00); 95% ДИ – 95%-й доверительный интервал. p – уровень статистической значимости различий частоты инфицирования между группами, рассчитанный по критерию χ^2 Пирсона для таблиц 2×2

Степень родства с больным заметно повышала риск инфицирования. Среди родственников индексного пациента МБТ выявляли в 4,2% случаев, среди не связанных с ним родством лиц - в 2,5%. Вне семьи вероятность инфицирования была ниже (ОШ=0,58; 95% ДИ 0,43–0,77; p<0,001), что отражает повышенный риск для членов семьи и согласуется с ролью длительного бытового контакта в передаче МБТ.

Среди трудовых мигрантов инфицированность МБТ составила 5,0% против 3,4% у лиц без миграционного опыта (ОШ=1,51; 95% ДИ 1,13–2,03; p=0,006).

Контактные из эпидемиологически уязвимых категорий инфицировались чаще прочих: 6,1% против 3,3% (ОШ=1,91; 95% ДИ 1,41–2,60; p<0,001). Сильнее

всего риск возрастал при наличии системных симптомов (лихорадка, снижение массы тела, ночная потливость): в этой подгруппе МБТ выявляли у 7,8% контактных против 3,4% у бессимптомных (ОШ=2,42; 95% ДИ 1,68–3,51; $p<0,001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что системная симптоматика у контактных лиц может указывать на активный инфекционный процесс и требует приоритетного дообследования.

Таким образом, к ключевым факторам, ассоциированным с инфицированием МБТ среди контактных лиц, относятся взрослый возраст, близкое родство с индексным пациентом, наличие миграционного опыта, принадлежность к группе риска и наличие системных симптомов. Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированного подхода к наблюдению различных категорий контактных и приоритизации групп повышенного риска в программах профилактики туберкулёза.

Анализ представленных данных показывает, что частота системных симптомов среди контактных лиц остаётся относительно невысокой, однако полностью они не отсутствуют.

Лихорадка (повышение температуры тела) отмечена у 2,8% ($n=15$) обследованных. У большинства респондентов (97,2%) данный симптом отсутствовал, что свидетельствует об отсутствии выраженного воспалительного процесса у основной части контактных лиц.

Увеличение периферических лимфатических узлов (на шее, в подмышечной области или в паху) выявлено у 0,6% ($n=3$) респондентов, что указывает на крайне редкую встречаемость возможных внелёгочных проявлений в исследуемой выборке.

Ночная потливость, относящаяся к категории интоксикационных симптомов, отмечалась у 2,3% ($n=12$) обследованных. В изолированном виде данный симптом не обладает достаточной диагностической специфичностью.

Снижение массы тела более чем на 3 кг в течение месяца зафиксировано у 1,9% ($n=10$) человек. Учитывая неспецифический характер данного признака, он

может быть обусловлен различными соматическими и социально-бытовыми факторами и не является самостоятельным доказательством активного туберкулёзного процесса. Лихорадка отмечалась у 2,8% (n=15) обследованных, что также отражает ограниченную частоту данного симптома среди контактных лиц.

С учётом возможного сочетания жалоб общее число лиц, имеющих хотя бы один системный симптом, составило 6,0% (n=32), что сопоставимо с показателями общей когорты контактных лиц.

В целом представленные результаты свидетельствуют о том, что выраженные системные клинические проявления среди контактных лиц регистрируются ограниченно и не носят массового характера. Удельный вес жалоб на лихорадку, снижение массы тела и ночную потливость не превышает 2–3% по отдельным позициям, а суммарная распространённость симптоматики соответствует ожидаемым значениям для группы эпидемиологического наблюдения. Таким образом, совокупность полученных данных не указывает на широкое распространение активных форм туберкулёза среди обследованных, однако выявление симптомных лиц обосновывает необходимость их приоритетного клинико-диагностического обследования и проведения профилактических мероприятий в рамках динамического наблюдения. (рисунок 3.4).

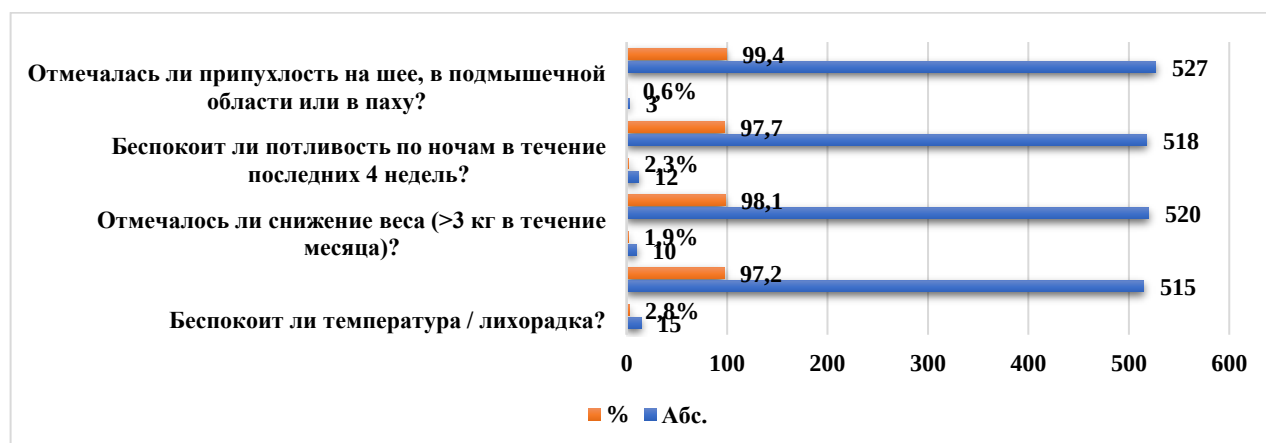


Рисунок 3.4.-Распределение контактных лиц по наличию системных симптомов

Мы также изучили анамнестические данные обследованных контактных лиц (Таблица 3.6). Согласно результатам анкетирования, все респонденты (100,0%) ранее не болели туберкулёзом. Случаев перенесённого заболевания в анамнезе среди обследованных не зарегистрировано.

Таким образом, выборка характеризуется как эпидемиологически относительно благополучная и представлена лицами без установленного ранее диагноза туберкулёза, что указывает на их принадлежность к категории первичных контактных. В целом подгруппа не содержит лиц с рецидивирующими или хроническими формами туберкулёза.

Таблица 3.6. – Распределение контактных лиц по наличию анамнеза туберкулёза, прохождению ВИЧ-тестирования и сопутствующим заболеваниям

Вопрос	Ответ	Абс.	%
Вам ранее говорили, что Вы больны туберкулёзом?	Да	0	0,0
	Нет	530	100,0
Если «Да», принимали ли Вы все лекарства, которые Вам были назначены?	Да	0	0,0
	Нет	0	0,0
Проходили ли ранее тестирование на ВИЧ?	Да	120	22,6
	Нет	410	77,4
Если да, известен ли Вам статус ВИЧ?	ВИЧ положительный	6	1,1
	ВИЧ отрицательный	114	21,5
	Не известен	410	77,4
Имеются ли другие заболевания?	Да	28	5,3
	Нет	502	94,7

Примечание: расчёт процента был проведен из общего числа респондентов, n=530

Тестирование на ВИЧ проходили 22,6% (n=120) респондентов. Положительный результат имели 1,1% (n=6), отрицательный - 21,5% (n=114), а 77,4% (n=410) участников ранее не обследовались.

Среди протестированных доля ВИЧ-инфицированных составила 5,0% (6 из 120). Такой показатель требует клинической насторожённости и говорит о

низком охвате контактных лиц ВИЧ-скринингом. Тестирование на ВИЧ целесообразно включить в стандартное противотуберкулёзное обследование, прежде всего у пациентов из групп риска.

О сопутствующих хронических заболеваниях сообщили 5,3% (n=28) респондентов: сахарный диабет, вирусные гепатиты и другие соматические патологии. Несмотря на умеренную распространённость таких состояний, их наличие требует повышенного внимания, поскольку хронические заболевания могут снижать иммунную реактивность организма и повышать восприимчивость к микобактериям туберкулёза .

В дополнение к описательным данным был проведён однофакторный анализ факторов, ассоциированных с наличием кашля у контактных лиц (Таблица 3.7).

Таблица 3.7. – Факторы, ассоциированные с наличием кашля у контактных лиц (однофакторный анализ, n=530)

Показатель	Категория	Кашель есть, n (%)	Кашля нет, n (%)	ОШ (95% ДИ)	p-value
Родственные связи с пациентом	Не родственник	44 / 464 (9,5%)	420 / 464 (90,5%)	1,0 (референтная группа)	–
	Родственник ¹	22 / 66 (33,3%)	44 / 66 (66,7%)	4,77 (2,62–8,68)	<0,001
Опыт трудовой миграции	Нет	57 / 518 (11,0%)	461 / 518 (89,0%)	1,0 (референтная группа)	–
	Да ²	9 / 12 (75,0%)	3 / 12 (25,0%)	24,26 (6,38–92,23)	<0,001

Примечание:

¹ Родственник – включает супругов, детей и других родственников («Муж/Жена», «Сын/Дочь», «Другие родственные связи»).

² Да – контактные лица, выезжавшие за пределы Республики Таджикистан с целью работы (трудовые мигранты).

ОШ – отношение шансов наличия кашля у лиц с наличием фактора по сравнению с группой без фактора.

p – уровень статистической значимости различий частоты кашля между группами по точному критерию Фишера

Показано, что биологические родственники индексного пациента значительно чаще сообщали о наличии кашля по сравнению с неродственниками

(33,3% против 9,5%; ОШ=4,77; 95% ДИ 2,62–8,68; $p < 0,001$). Ещё более выраженная ассоциация выявлена для трудовых мигрантов: среди лиц, выезжавших за границу с целью работы, кашель отмечался у 75,0% респондентов против 11,0% среди немигрантов (ОШ=24,26; 95% ДИ 6,38–92,23; $p < 0,001$). Эти данные указывают на то, что ближайшее семейное окружение больных ТБ и трудовые мигранты должны рассматриваться как приоритетные целевые группы для углублённого обследования и активного скрининга туберкулёза в очагах инфекции.

При анализе совокупных симптомов, включавших кашель и/или системные проявления (лихорадка, снижение массы тела, ночная потливость), статистически значимых различий по возрасту и полу между группами не выявлено ($p > 0,05$). Вместе с тем наличие симптомов значительно чаще регистрировалось у родственников больного (33,3% против 9,9% среди неродственников; ОШ=4,54; 95% ДИ 2,50–8,24; $p < 0,001$), у лиц с опытом миграции (75,0% против 11,4%; ОШ=23,34; 95% ДИ 6,14–88,64; $p < 0,001$) и у респондентов, ранее проходивших тестирование на ВИЧ (26,5% против 11,9%; ОШ=2,67; 95% ДИ 1,19–5,99; $p=0,028$) (табл. 3.8).

Ассоциации с наличием хронических заболеваний и ВИЧ-положительного статуса носили тенденцию к увеличению шансов наличия симптомов, однако не достигали статистической значимости ($p > 0,05$), что, вероятно, связано с малым числом респондентов в этих подгруппах.

Таким образом, анализ данных таблицы показывает, что контактные лица в целом характеризуются благополучным соматическим и эпидемиологическим статусом, отсутствием перенесённого туберкулёза и низкой распространённостью ВИЧ-инфекции.

Вместе с тем выявленные единичные случаи хронических заболеваний и недостаточный охват ВИЧ-тестированием указывают на необходимость дальнейшего укрепления профилактической работы и межведомственного

взаимодействия между противотуберкулёзной службой и центрами по профилактике ВИЧ/СПИДа.

Таблица 3.8. – Факторы, ассоциированные с наличием симптомов, связанных с туберкулёзом, у контактных лиц (n=530)

Показатель	Категория	С симптомами ¹ (n=68)	Без симптомов (n=462)	ОШ (95% ДИ)	p-value
Возраст, лет (Ме [Q1–Q3])	–	8,0 [4,0–16,0]	9,0 [3,0–15,0]	–	0,872
Пол	Мужской (да)	42 (61,8%)	269 (58,2%)	1,16 (0,69–1,96)	0,601
	Женский (нет)	26 (38,2%)	193 (41,8%)	референтная группа	–
Опыт миграции	Есть	9 (13,2%)	3 (0,6%)	23,34 (6,14–88,64)	< 0,001
	Нет	59 (86,8%)	459 (99,4%)	реф.	–
Родственные связи с пациентом	Родственник	22 (32,4%)	44 (9,5%)	4,54 (2,50–8,24)	< 0,001
	Не родственник	46 (67,6%)	418 (90,5%)	референтная группа	–
Проходил ВИЧ-тестирование	Да	9 (13,2%)	25 (5,4%)	2,67 (1,19–5,99)	0,028
	Нет	59 (86,8%)	437 (94,6%)	реф.	–
Хронические заболевания ²	Есть	2 (2,9%)	4 (0,9%)	3,47 (0,62–19,32)	0,173
	Нет	66 (97,1%)	458 (99,1%)	реф.	–
ВИЧ-положительный статус	ВИЧ+	2 (2,9%)	5 (1,1%)	2,77 (0,53–14,57)	0,223
	ВИЧ–/статус неизвестен	66 (97,1%)	457 (98,9%)	референтная группа	–

Примечание ¹Симптомы: наличие кашля и/или хотя бы одного из системных симптомов (лихорадка, снижение массы тела > 3 кг/мес, ночная потливость).

²Сахарный диабет, вирусные гепатиты, психические расстройства и другие хронические заболевания.

– Для возраста сравнение проводилось по U-критерию Манна–Уитни (Ме [Q1–Q3]).

– Для качественных признаков (пол, миграция, родственные связи, ВИЧ-тестирование, хронические заболевания, ВИЧ-статус) использован точный критерий Фишера; ОШ – отношение шансов наличия симптомов у лиц с наличием фактора по сравнению с референтной группой, 95% ДИ – 95%-й доверительный интервал

На рисунке 3.5 представлен сравнительный анализ охвата обследованием контактных лиц до и после внедрения онлайн-опросника. Анализ охватывает два сопоставимых периода и позволяет оценить влияние цифрового инструмента на организацию эпидемиологического обследования.

До внедрения онлайн-опросника из 1837 контактных лиц обследование прошли 1125 человек, что составило 61,2%. После внедрения цифрового инструмента обследование прошли 1742 из 1993 контактных лиц, или 87,4%. Таким образом, охват обследованием увеличился на 26,2 процентных пункта, различие статистически значимо ($p < 0,001$).

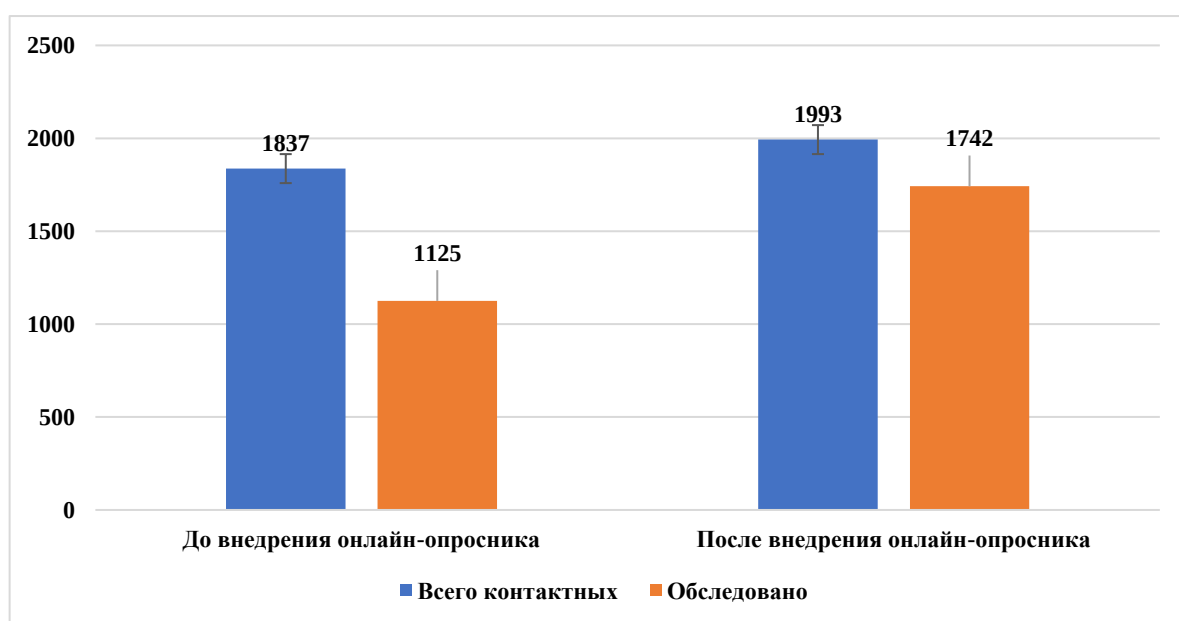


Рисунок 3.5.- Охват обследованием контактных лиц до и после внедрения онлайн-опросника

Полученные результаты свидетельствуют о том, что использование онлайн-опросника способствует повышению доступности обследования контактных лиц и улучшению организации противотуберкулёзных мероприятий в очагах инфекции.

На рисунке 3.6. представлены данные о выявляемости ранних форм туберкулёза среди контактных лиц до и после внедрения онлайн-опросника.

Результаты демонстрируют влияние цифрового инструмента на эффективность скрининга в очагах туберкулёзной инфекции.

До внедрения онлайн-опросника ранние формы туберкулёза выявили у 12 из 73 обследованных контактных лиц (16,4%). После внедрения цифровой системы их диагностировали у 35 из 89 (39,3%). Различие статистически значимо ($p=0,001$).

Рост выявляемости можно объяснить более точным отбором контактных лиц для углублённого обследования и расширением охвата, которому способствовал доступный цифровой формат опросника. Это подтверждает эффективность онлайн-опросника в раннем выявлении туберкулёза.

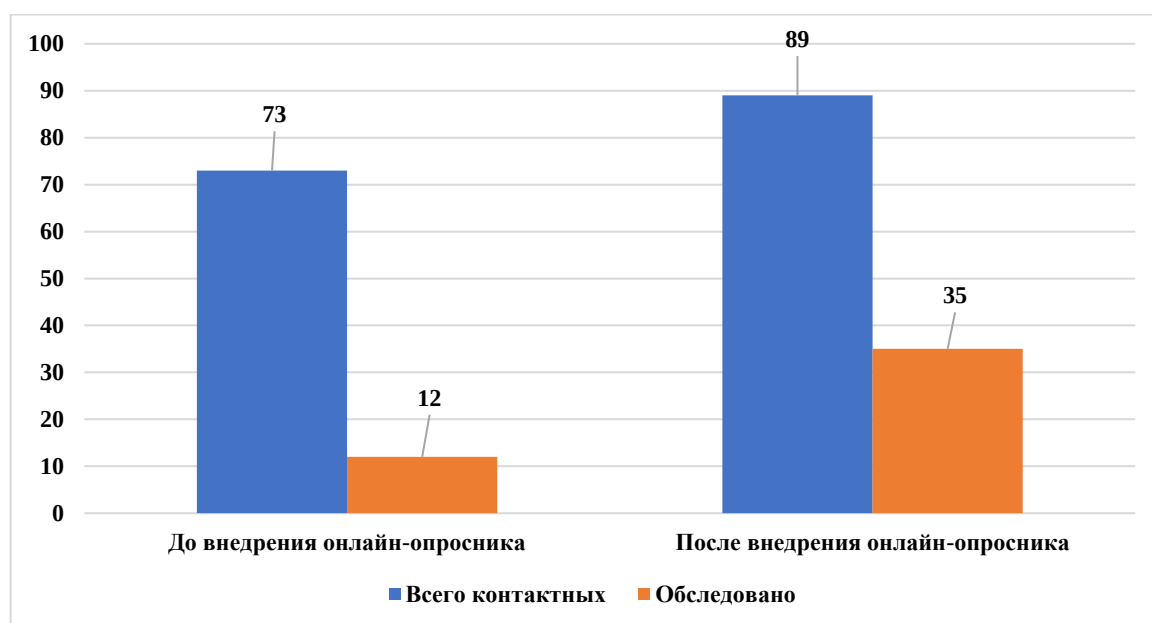


Рисунок 3.6.- Выявляемость ранних форм туберкулёза среди контактных лиц до и после внедрения онлайн-опросника

Внедрение онлайн-опросника дало два измеримых результата: охват обследованием контактных лиц вырос с 61,2% до 87,4%, а доля выявленных ранних форм туберкулёза - с 16,4% до 39,3%; оба различия статистически значимы ($p<0,001$ и $p=0,001$ соответственно). Полученные данные указывают на то, что цифровые инструменты сбора и маршрутизации данных могут существенно повысить результативность эпидемиологического контроля в

очагах туберкулёзной инфекции и заслуживают включения в стандарты противотуберкулёзных мероприятий.

3.4. Оценка правовой среды для защиты населения от туберкулёза в Республике Таджикистан

Мы также провели комплексную оценку правовой среды в реагировании на туберкулёз (ТБ) в Республике Таджикистан с позиций международных стандартов и выявление пробелов в законодательстве и институциональных механизмах. Нами проведён анализ следующих Законов РТ, нормативных документов и других подзаконных актов, касательно вопросов защиты населения РТ от ТБ:

- Конституция Республики Таджикистан, Душанбе, 2016;
- Кодекс здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, 2017;
- Национальная программа по защите населения от ТБ на 2021–2025 гг., Душанбе, 2021;
- Закон РТ «О равенстве и устранении всех форм дискриминации», Душанбе, 2022;
- Закон РТ «Об общественных объединениях», Душанбе, 2019;
- Закон РТ «О государственной пошлине», Душанбе, 2018;
- Закон РТ «О государственном социальном страховании», Душанбе, 2019;
- Закон РТ «Об адвокатуре и адвокатской деятельности», Душанбе, 2015;
- Уголовный кодекс РТ, Душанбе, 2016;
- Руководство по интегрированной модели непрерывного ухода за ТБ, Душанбе, 2021.

При наличии конституционной гарантии права на охрану здоровья (ст. 38 Конституции РТ) и отраслевого регулирования противотуберкулёзной помощи (гл. 23 Кодекса здравоохранения РТ) сохраняется разрыв между нормативными установлениями и практическими механизмами их реализации: нормы

преимущественно декларативны, детальные процедуры обеспечения доступности, приемлемости и качества прописаны фрагментарно либо отсылочно. Дополнительную актуальность придаёт неполнота антидискриминационных гарантий в отношении лиц, затронутых ТБ: при общем запрете дискриминации (Закон 2022 г.) в Кодексе здравоохранения РТ отсутствует прямое запрещение дискриминации по признаку ТБ (при наличии специальной статьи по ВИЧ), что поддерживает стигму и снижает обращаемость за помощью. Свободы, связанные со здоровьем, формально защищены (конфиденциальность, информированное согласие), однако подзаконная детализация процедур их обеспечения (включая применение обязательного освидетельствования/принудительного лечения) остаётся недостаточной, создавая риски для прав пациентов и доверия к системе ПМСП.

Социальные детерминанты усугубляются избирательностью мер социальной защиты. Несмотря на бесплатность диагностики и лечения и законодательно закреплённое право на продлённую нетрудоспособность (ст. 158 Кодекса здравоохранения РТ), сопутствующие препараты за счёт государства не обеспечиваются - это порождает дополнительные расходы и де-факто ограничивает декларируемые антидискриминационные гарантии для лиц, затронутых ТБ. Доступ к судебной защите этих гарантий затруднён судебными расходами и отсутствием специальных льгот (госпошлина, юридическая помощь), тогда как внесудебные механизмы подотчётности на практике малоэффективны. Институциональная координация также остаётся слабым звеном: при наличии функционирующей системы OpenMRS официальный национальный регистр данных по ТБ обновляется нерегулярно, а взаимодействие с НПО носит эпизодический, а не системный характер - что ограничивает прозрачность противотуберкулёзных мероприятий и участие сообществ в их реализации.

Таким образом, исследование правовой среды и соблюдения прав человека в системе противотуберкулёзного ответа обладает прямой практической

применимостью. На уровне стратегического планирования его результаты могут быть использованы при правовой доработке Национальной программы защиты населения от ТБ на 2026–2030 гг. На нормативном уровне - при разработке подзаконных регламентов, регулирующих конфиденциальность медицинских данных, антидискриминационные меры и порядок применения принудительного лечения. На уровне социальной политики - для расширения мер защиты пациентов и обеспечения их доступа к юридической помощи.

Анализ правовой базы Республики Таджикистан, регулирующей сферу противотуберкулёзной деятельности, показывает, что Конституция РТ (ст. 38), Кодекс здравоохранения РТ (гл. 23), а также ряд подзаконных актов, включая нормативы, реализуемые Государственным учреждением «Республиканский центр защиты населения от туберкулёза» в рамках Национальной программы по борьбе с туберкулёзом (НТП), содержат положения, направленные на обеспечение доступности, приемлемости и качества медицинских учреждений, товаров и услуг.

Нами установлено, что данные нормативные акты носят преимущественно декларативный характер и не предусматривают чётких механизмов реализации закреплённых правовых норм, ограничиваясь отсылкой к иным регламентам. Это снижает их практическую эффективность и не обеспечивает достаточной защиты прав пациентов. В качестве положительного примера детализированной правовой регламентации можно выделить постановление Правительства Республики Таджикистан № 60 от 26 февраля 2022 года, которое определяет порядок бесплатного обеспечения лекарственными препаратами лиц, больных ТБ, а также находящихся под диспансерным наблюдением для диагностики и лечения заболевания.

Вместе с тем проведённый анализ выявил следующие особенности:

- **Права пациентов.** Нормативные акты закрепляют право лиц, затронутых ТБ, на уважительное и гуманное обращение со стороны медицинского и обслуживающего персонала, а также на конфиденциальность и врачебную

тайну. Вместе с тем действующие законы стоит пересмотреть, усилив гарантии приватности и защиту от дискриминации.

- **Медицинская этика.** Законодательство не закрепляет стандарты медицинской этики применительно к ТБ. Обязанности медицинских работников по отношению к правам лиц, затронутых ТБ, нуждаются в нормативном уточнении.
- **Гендерные и культурные аспекты.** Действующие нормативные акты слабо учитывают гендерные, культурные и возрастные факторы при оказании противотуберкулёзной помощи. Из-за этого в особо уязвимом положении оказываются женщины и другие социально незащищённые группы.

Таким образом, при наличии базовых гарантий правовая среда противотуберкулёзной деятельности в Таджикистане требует дальнейшей детализации. Прежде всего это касается разработки конкретных механизмов реализации норм о доступности и качестве услуг, законодательного укрепления медицинской этики, а также интеграции гендерно-чувствительного и культурно-ориентированного подходов в практику оказания медицинской помощи.

Недискриминация и равное обращение

В 2022 году в Республике Таджикистан принят Закон «О равенстве и устранении всех форм дискриминации», закрепляющий общий запрет дискриминации, в том числе по признаку состояния здоровья. Вместе с тем ключевой отраслевой акт - Кодекс здравоохранения РТ - не содержит норм, прямо запрещающих дискриминацию по признаку туберкулёза. Примечательно, что аналогичный прямой запрет в отношении лиц, инфицированных ВИЧ, в Кодексе предусмотрен (статья 165) - что обнажает избирательность отраслевой законодательной защиты и указывает на нормативный пробел, требующий устранения.

Стигматизация и дискриминация лиц, затронутых ТБ, остаются одним из главных препятствий для своевременного обращения за диагностикой и

лечением - это прямо признаётся в Национальной программе по защите населения от туберкулёза (п. 27, разд. 3). Их последствия выходят за пределы медицинской сферы: нарушается психологическое благополучие пациентов, ухудшается их социальное положение, возрастает риск потери работы и финансовой нестабильности.

Принцип недискриминации и равного обращения - не декларативная норма, а практический инструмент противотуберкулёзного ответа. Его последовательное соблюдение снижает стигму, помогает сохранить занятость пациентов в период лечения и предотвращает их социальное и экономическое исключение - тем самым укрепляя как приверженность терапии, так и достоинство людей, живущих с ТБ.

Для преодоления выявленных барьеров необходимо закрепить нормы недискриминации и равного обращения с лицами, затронутыми ТБ, в отраслевых нормативных актах Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ, а также в ведомственных стратегических планах. Принципиально важно, чтобы эти нормы сопровождались работающими механизмами исполнения: системой мониторинга правоприменительной практики, доступными каналами подачи жалоб и установленной ответственностью за нарушения. Без такого операционального наполнения антидискриминационные гарантии останутся декларацией и не устранят структурных препятствий в доступе пациентов к медицинской помощи.

Свободы, связанные со здоровьем

Правовой анализ показал, что свободы, непосредственно связанные с охраной здоровья, - в первую очередь право на конфиденциальность медицинских сведений и информированное согласие - закреплены в законодательстве Республики Таджикистан на нескольких уровнях. Конституция РТ (статья 18) гарантирует неприкосновенность частной жизни и запрещает принудительные медицинские и научные эксперименты над человеком. Кодекс здравоохранения РТ (статья 49) обязывает медицинских и

фармацевтических работников соблюдать врачебную тайну; её нарушение влечёт уголовную ответственность по статье 145 Уголовного кодекса РТ.

При этом в нормативной базе есть заметный пробел: ни Национальная программа по защите населения от ТБ, ни подзаконные акты Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ не описывают конкретных процедур соблюдения врачебной тайны в учреждениях первичной медико-санитарной помощи. Это создаёт риски прежде всего для пациентов с лекарственно-устойчивым ТБ, разглашение статуса которых особенно опасно. В итоге доверие к системе здравоохранения снижается, а пациенты позже обращаются за помощью, хотя именно своевременное обращение и должны обеспечивать противотуберкулёзные программы.

Законодательство допускает обязательное медицинское освидетельствование и принудительное лечение больных ТБ, однако установленные нормы остаются рамочными и не содержат детальных процедур их применения. Не определены ни основания для таких мер, ни порядок и сроки их реализации, ни механизмы обжалования. Отсутствие этих процедур ставит под угрозу право пациентов на информированное согласие и конфиденциальность, а также открывает возможность для произвольного толкования норм на практике. Когда принудительные меры воспринимаются как непредсказуемые, доверие к медицинской системе снижается, а вместе с ним падает и приверженность лечению. Это, в свою очередь, мешает достижению целей противотуберкулёзных программ.

Помимо индивидуальных прав, Конституция РТ (статья 28) закрепляет право на объединение. Законодательство регулирует деятельность некоммерческих организаций и общественных объединений, в том числе с целью «защиты общих интересов и достижения общих целей». Это позволяет создавать объединения, ориентированные на противодействие ТБ. В настоящее время в стране зарегистрировано около 3000 НПО, из которых 2773 являются общественными объединениями. При этом 16 местных НПО имеют опыт

реализации мероприятий в сфере борьбы с ТБ, однако их деятельность ограничена рамками пилотных проектов, реализуемых в отдельных районах и на ограниченный срок.

Таким образом, несмотря на наличие нормативных основ для защиты свободы, связанных со здоровьем, и права на объединение, выявлена недостаточная детализация процедур, обеспечивающих реализацию этих норм на практике. Это указывает на необходимость законодательного уточнения механизмов обеспечения конфиденциальности и информированного согласия, а также на потребность в институциональном укреплении роли НПО и расширении их участия в противотуберкулёзных программах.

Ключевые и уязвимые группы в контексте ТБ

Анализ нормативной базы показал, что законодательство Республики Таджикистан в целом учитывает потребности ключевых и уязвимых групп населения при формировании противотуберкулёзной политики. В сфере здравоохранения действует более 100 законов и подзаконных актов, включая постановления правительства и приказы Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ. Часть из них непосредственно касается лиц, затронутых ТБ: регламентирует порядок оказания противотуберкулёзной помощи, закрепляет права и обязанности пациентов, а также определяет меры их социальной защиты.

Центральное место в отраслевом регулировании занимает глава 23 Кодекса здравоохранения РТ, регулирующая оказание противотуберкулёзной помощи. В ней закреплены права лиц, страдающих ТБ, в том числе ЛУ-ТБ, а также гарантии их социальной поддержки. Дополнительный уровень защиты обеспечивается законодательством о социальной защите лиц с инвалидностью: Закон РТ «О социальной защите инвалидов» и Закон РТ «О государственном социальном страховании» распространяются на граждан, утративших трудоспособность вследствие туберкулёза, тем самым расширяя круг правовых гарантий для наиболее уязвимых пациентов.

В Таджикистане Национальная программа по защите населения от туберкулёза утверждается каждые пять лет. Действующая программа на 2021–2025 годы принята постановлением Правительства РТ № 49 от 27 февраля 2021 года. Она включает около 105 конкретных мероприятий, нацеленных на расширение доступа к диагностике и лечению всех форм ТБ, включая латентную инфекцию, снижение заболеваемости и смертности, а также сдерживание распространения лекарственно-устойчивых форм.

Таким образом, нормативная база Республики Таджикистан формально предусматривает механизмы защиты ключевых и уязвимых групп, однако эффективность их практической реализации остаётся предметом отдельного анализа и требует системного мониторинга.

Анализ показал, что в Республике Таджикистан существуют инициативы, направленные на вовлечение гражданского общества и людей, затронутых ТБ, в разработку и реализацию национальных программ. Ярким примером является деятельность Ассоциации «Стоп ТБ Партнершип, Таджикистан» (СТПТ), основанной в 2014 году и официально зарегистрированной в 2018 году. СТПТ объединяет людей, страдающих ТБ или переживших его, их родственников, представителей НПО и СМИ.

Организация играет важную роль в координации усилий гражданского общества, участвует в рабочих группах при Министерстве здравоохранения и социальной защиты населения (МЗСЗН), а также в Национальной программе по защите населения от туберкулёза (НПТ). СТПТ принимала участие в разработке стратегических документов, включая Национальные программы по защите населения от туберкулёза на 2015–2020 и 2021–2025 годы, а также в Плане перехода от донорского к национальному финансированию. Ассоциация является членом Национального координационного комитета и взаимодействует с государственными структурами, включая парламент.

Заслуживает внимания деятельность СТПТ по противодействию стигме: в рамках кампании «Наши чемпионы: нет ТБ» к публичному продвижению темы

привлечены национальные знаменитости. Вместе с тем работа НПО в сфере противодействия туберкулёзу по-прежнему ограничена по охвату и финансовой устойчивости. Для того чтобы гражданское общество стало полноценным участником противотуберкулёзных программ, необходима системная государственная поддержка таких организаций, в том числе закреплённые механизмы их участия в планировании и мониторинге программ.

Средства правовой защиты и подотчётность

Законодательство Республики Таджикистан формально предоставляет гражданам, в том числе лицам, затронутым ТБ, право на судебную защиту: соответствующие механизмы закреплены в Конституции РТ (статья 19), Гражданском процессуальном кодексе и Законе РТ «Об адвокатуре и адвокатской деятельности». Однако реальный доступ к этим механизмам ограничен: судебные процессы сопряжены с уплатой государственной пошлины, которая для большинства пациентов с ТБ является существенным финансовым барьером. При этом лица, затронутые ТБ, не включены в перечень категорий, освобождённых от судебных сборов, хотя для ряда других категорий граждан, например при трудовых спорах, такое освобождение предусмотрено. Аналогичный пробел существует в сфере бесплатной юридической помощи: пациенты с ТБ не фигурируют среди лиц, имеющих право на освобождение от оплаты услуг адвоката.

Таким образом, анализ выявил необходимость законодательного пересмотра механизмов правовой защиты лиц, затронутых ТБ, включая включение их в категории лиц, имеющих право на освобождение от судебных пошлин и бесплатную юридическую помощь, а также совершенствование внесудебных процедур. Это позволит повысить уровень подотчётности государственных органов и обеспечит реальную защиту прав людей, затронутых ТБ.

Социальная защита

Законодательство Республики Таджикистан предусматривает ряд мер социальной защиты для людей, затронутых ТБ. В частности, диагностика и лечение ТБ, включая обеспечение противотуберкулёзными препаратами, предоставляются бесплатно. Для пациентов, находящихся на стационарном лечении, предусмотрено бесплатное высококалорийное питание, соответствующее диетическим стандартам, специально разработанным для данной категории больных.

Кодекс здравоохранения РТ (статья 158) закрепляет право граждан с активной формой ТБ на статус временной нетрудоспособности сроком до одного года, что даёт им право на получение социальных пособий. В отличие от общего порядка, где рабочее место сохраняется за сотрудником лишь на срок до четырёх месяцев, для больных ТБ предусмотрено продление этого срока до 12 месяцев с сохранением места работы и правом на получение пособий через систему государственного социального страхования.

Вместе с тем остаются нерешёнными вопросы обеспечения вспомогательными медикаментами для лечения сопутствующих заболеваний, возникающих на фоне ТБ. Отсутствие соответствующих норм в законодательстве ведёт к дополнительным финансовым затратам со стороны пациентов и ограничивает их доступ к комплексному лечению.

Управление

Эффективное управление противотуберкулёзными программами в Таджикистане сталкивается с рядом вызовов. Исследования, проведённые в рамках картирования сообществ, показывают, что официальный веб-сайт Национальной программы по защите населения от туберкулёза (НПТБ), созданный при поддержке доноров, функционирует недостаточно эффективно: информация обновляется нерегулярно и не в полном объёме. Главной причиной является нехватка финансирования и кадровых ресурсов для поддержки информационного ресурса.

Вместе с тем в стране функционирует национальная электронная система управления медицинской информацией (OpenMRS), интегрированная в работу противотуберкулёзных центров в 66 городах и районах. Серверы и базы данных размещаются в офисе НПТБ, что обеспечивает централизованное хранение и обработку данных.

Управление в сфере борьбы с ТБ можно условно разделить на три уровня:

1. **Парламентский уровень.** Девять депутатов Парламента Таджикистана подписали Барселонскую декларацию по туберкулёзу (2013), активно участвуют в деятельности Ассоциации «Партнёрство Стоп ТБ, Таджикистан» и поддерживают парламентские слушания по вопросам ТБ и ТБ/ВИЧ.
2. **Национальный Координационный Комитет (НКК).** Комитет по профилактике ВИЧ/СПИДа, туберкулёза и малярии обеспечивает межсекторальное взаимодействие, включая представителей Министерства здравоохранения, НПО и сообществ, затронутых ТБ.
3. **Уровень НПТБ и региональных структур.** Совещания на уровне Министерства здравоохранения и региональных противотуберкулёзных центров проводятся дважды в год, однако координационные встречи непосредственно на уровне НПТБ за последние пять лет проходят нерегулярно. Отсутствие устойчивых механизмов взаимодействия с НПО и сообществами связано с нехваткой кадров и высокой нагрузкой на существующий персонал.

Проведённое исследование фиксирует устойчивый разрыв между нормативной базой и правоприменительной практикой: формальные гарантии закреплены в законодательстве, однако механизмы их реализации остаются недостаточно детализированными, а доступность правовой защиты для лиц, затронутых ТБ, - ограниченной. Схожие системные барьеры характерны и для других стран Центральной Азии, в частности Узбекистана и Кыргызстана,

однако в этих странах более активно развиваются механизмы партнёрства государства с НПО в сфере противотуберкулёзного ответа. Для Таджикистана приоритетными направлениями остаются институционализация участия гражданского общества в планировании и мониторинге противотуберкулёзных программ, а также разработка конкретных антидискриминационных процедур с механизмами их исполнения.

Результаты исследования указывают на необходимость системных изменений в правовом регулировании противотуберкулёзного ответа. В числе приоритетов - устранение барьеров в доступности медицинской помощи и юридической защиты, расширение мер социальной поддержки пациентов, а также укрепление роли гражданского общества в планировании и мониторинге программ. Полученные данные адресованы прежде всего Министерству здравоохранения и социальной защиты населения РТ, которое может использовать их при разработке нормативных актов к новой Национальной программе на 2026–2030 годы, а также НПО при формировании адвокационных стратегий. Реализация предложенных мер будет способствовать достижению целей устойчивого развития в части обеспечения всеобщего охвата услугами здравоохранения (ЦУР 3.8) и снижения смертности от ТБ (ЦУР 3.3).

ГЛАВА 4. Разработка анонимного онлайн-опросника для отслеживания контактов и профилактики инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой туберкулёза

Разработка и внедрение новых инструментов ранней диагностики ТБ является приоритетной задачей системы здравоохранения Республики Таджикистан. В условиях ограниченных ресурсов, высокой плотности проживания и значительной миграционной активности населения особую актуальность приобретают методы, позволяющие проводить предварительную оценку риска заболевания на популяционном уровне.

В этой связи нами был разработан и внедрен в практику анонимный опросник для отслеживания контактов и профилактики инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой ТБ, апробация которого проходила в три этапа - сначала в бумажной форме, а затем в виде пилотной онлайн-версии и использовании во всех регионах страны. Основной замысел разработки заключался в создании эффективного, доступного и технологически простого инструмента, позволяющего населению и медицинским работникам самостоятельно и быстро оценить вероятность наличия факторов риска инфицирования и принятия профилактических мер в очаге ТБ инфекции.

При разработке анкеты исходили из необходимости охватить три ключевых блока: социально-гигиенические условия жизни респондентов, клинические проявления заболевания и эпидемиологические характеристики очагов. Полная анонимность опроса была обеспечена намеренно: этот принцип повышает готовность к участию, особенно среди групп, опасющихся стигматизации. Интерфейс адаптировали для использования в том числе в сельских районах с ограниченным доступом к медицинской инфраструктуре, что обусловило выбор простой навигации и минимальных технических требований к устройству.

Бумажное анкетирование применяет и Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан - при обследовании контактных лиц и организации профилактических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции. Наше исследование опирается на эту практику и развивает её.

Бумажные анкеты позволили собрать данные о социально-демографических характеристиках, условиях проживания, клиническом состоянии и эпидемиологических рисках. На этой основе мы уточнили структуру будущего онлайн-опросника.

По итогам анализа бумажных анкет мы разработали пилотный вариант анонимного онлайн-опросника. Его вопросы были уточнены в соответствии с международными рекомендациями Всемирной организации здравоохранения и распределены по трём блокам: анамнестические сведения (контакты с больными туберкулёзом, перенесённые заболевания), симптомы (кашель, потеря веса, ночная потливость, субфебрильная температура) и социально-демографические факторы (условия проживания, миграционный опыт, сопутствующие заболевания).

Анкетирование в бумажной форме уже применяется Министерством здравоохранения и социальной защиты населения РТ при обследовании контактных лиц в очагах туберкулёзной инфекции. Проведённое исследование опиралось на эту существующую практику: данные бумажных анкет о социально-демографических характеристиках, условиях проживания, клиническом состоянии и эпидемиологических рисках послужили основой для разработки структуры онлайн-опросника.

Пилотный вариант анонимного онлайн-опросника включал три содержательных блока, разработанных с учётом рекомендаций ВОЗ: анамнестические сведения (контакты с больными ТБ, перенесённые заболевания), симптоматический скрининг (кашель, потеря веса, ночная потливость, субфебрильная температура) и социально-демографические

факторы (условия проживания, миграционный опыт, сопутствующие заболевания).

Таким образом, использование подхода - сначала в бумажной форме, а затем в виде пилотного онлайн-варианта - позволило, с одной стороны, собрать надёжные первичные данные и валидизировать структуру анкеты, а с другой - продемонстрировать потенциал цифровизации процесса. Бумажный формат дал возможность отработать методику, а онлайн-версия показала перспективы масштабного внедрения инструмента в систему эпидемиологического мониторинга.

Вводный этап онлайн-анкетирования выполняет информационно-мотивационную функцию и предназначен для ознакомления респондента с целью исследования (Рисунок 4.1).

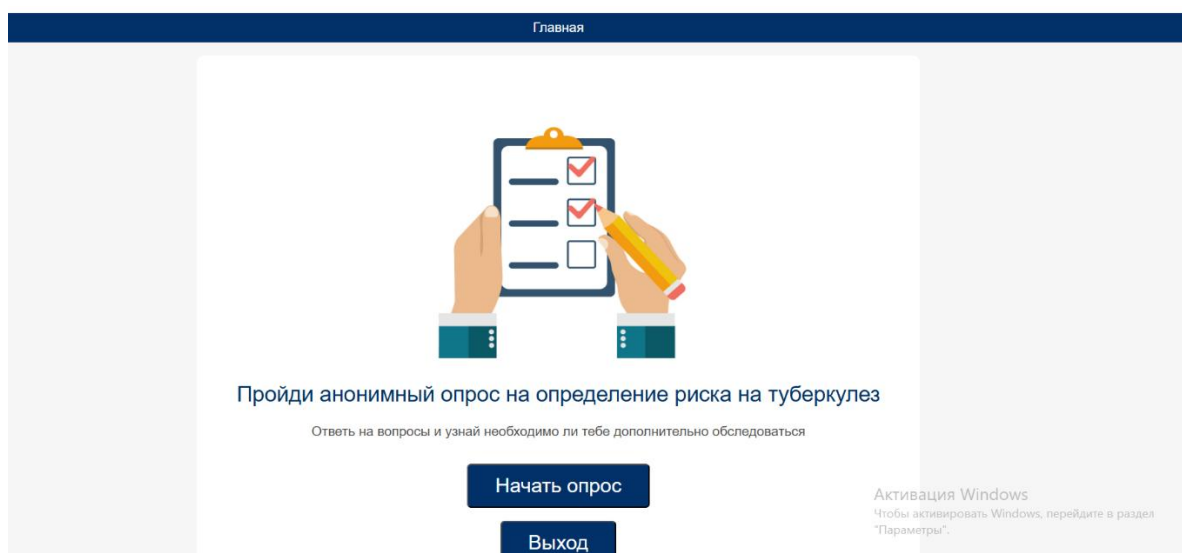


Рисунок 4.1. - Описание вводного этапа онлайн-опросника

На данном этапе пользователю предлагается пройти анонимный опрос, направленный на определение индивидуального риска развития ТБ и выявление лиц, нуждающихся в дополнительном обследовании.

Главная задача вступительного блока - сформировать у участника понимание значимости самооценки здоровья и стимулировать участие в скрининге. Формулировка обращения подчеркивает анонимность процедуры,

что способствует повышению доверия со стороны пользователей и уменьшает барьер к участию в опросе.

Данный этап представляет собой начальную точку диагностического алгоритма, в рамках которой респондент получает краткую информацию о сути предстоящего анкетирования и ожидаемых результатах. Участнику сообщается, что, ответив на ряд простых вопросов, он сможет узнать, требуется ли ему дополнительное медицинское обследование.

Вводная часть онлайн-опросника выполняет две ключевые функции:

Информационно-разъяснительную - сообщает цель и принципы проведения анкетирования;

Мотивационную - побуждает респондента к добровольному и осознанному участию в процедуре самооценки риска.

Этот этап является важным элементом всей системы, так как обеспечивает информированное согласие пользователя и создаёт условия для осознанного взаимодействия с диагностическим инструментом.

Следующий этап онлайн-анкетирования направлен на раннее выявление респондентов, имеющих признаки возможного инфицирования ТБ, через оценку наличия длительного кашля и его характеристик (Рисунок 4.2.).

The screenshot shows a web-based questionnaire interface. At the top, there is a dark blue header with the word "Главная" (Home) in white. Below the header, the first question is "Беспокоит ли Вас кашель более 2 недель?" (Does a cough bother you more than 2 weeks?). There are two buttons: "Да" (Yes) and "Нет" (No). Below the buttons, it says "Шаг 1/6" followed by a progress bar with six squares; the first square is green, and the others are white. The second question is "если ДА: с мокротой?" (if YES: with sputum?). It also has "Да" and "Нет" buttons. The third question is "если ДА с мокротой: с прожилками крови?" (if YES with sputum: with blood streaks?). It also has "Да" and "Нет" buttons. In the bottom right corner, there is a Windows activation watermark: "Активация Windows. Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел 'Параметры'."

Рисунок 4.2. - Этап выявления признаков кашля в структуре профилактического онлайн-анкетирования среди контактных лиц в очагах туберкулёзной инфекции

Основная цель этого блока - организация профилактического наблюдения и адресное направление контактных лиц для последующего медицинского осмотра.

Пользователю предлагается ответить на вопрос: «Беспокоит ли Вас кашель более 2 недель?»

Этот вопрос является ключевым с точки зрения эпидемиологического контроля и служит инструментом первичной сортировки респондентов по степени потенциального риска. В случае положительного ответа система активирует уточняющие подпункты:

- «Если да: с мокротой?»
- «Если да, с мокротой: с прожилками крови?»

Такой алгоритм реализует пошаговую логическую структуру профилактического опроса, которая позволяет дифференцировать степень выраженности симптоматики и сформировать приоритетные группы для углублённого обследования.

В организационном аспекте данный этап играет важную роль в формировании системы активного самоконтроля и повышения насторожённости населения в отношении туберкулёза. Его внедрение способствует совершенствованию профилактической работы противотуберкулёзной службы, позволяя оперативно выявлять лиц, нуждающихся в дополнительной консультации и наблюдении.

Данный этап онлайн-анкетирования выполняет организационно-профилактическую функцию, обеспечивая переход от пассивного выявления заболеваний к активной модели участия населения в мероприятиях по предупреждению и раннему выявлению туберкулёзной инфекции.

Второй этап онлайн-опроса направлен на выявление одного из распространённых неспецифических симптомов, сопровождающих туберкулёзную инфекцию, - повышенной утомляемости и общей слабости (Рисунок 4.3).

Главная

Испытывали ли вы повышенную утомляемость и слабость в последние месяцы?

Да Нет

Шаг 2/6



Рисунок 4.3. - Вопрос онлайн-опросника, выявляющий повышенную утомляемость и слабость как ранние признаки туберкулёзной интоксикации

Вопрос: «Испытывали ли вы повышенную утомляемость и слабость в последние месяцы?» предназначен для оценки субъективного состояния респондента, отражающего наличие хронической интоксикации организма.

Повышенная утомляемость и астенический синдром нередко предшествуют появлению более выраженных клинических проявлений туберкулёза. Эти признаки могут указывать на функциональные нарушения, возникающие в результате воспалительных процессов или длительного воздействия микобактерий туберкулёза на организм.

Ответы «Да» и «Нет» позволяют дифференцировать участников опроса по степени вероятности наличия ранних признаков заболевания. Положительный ответ рассматривается как фактор, повышающий суммарный риск по итогам оценки.

Таким образом, данный вопрос выполняет скрининговую функцию и направлен на раннее выявление возможных проявлений интоксикационного синдрома, характерного для начальных стадий туберкулёза. Он способствует формированию предварительного представления о необходимости дальнейшего медицинского обследования респондента.

Третий вопрос онлайн-опроса сформулирован следующим образом: «Беспокоит ли Вас ночная потливость?» (Рисунок 4.4.)

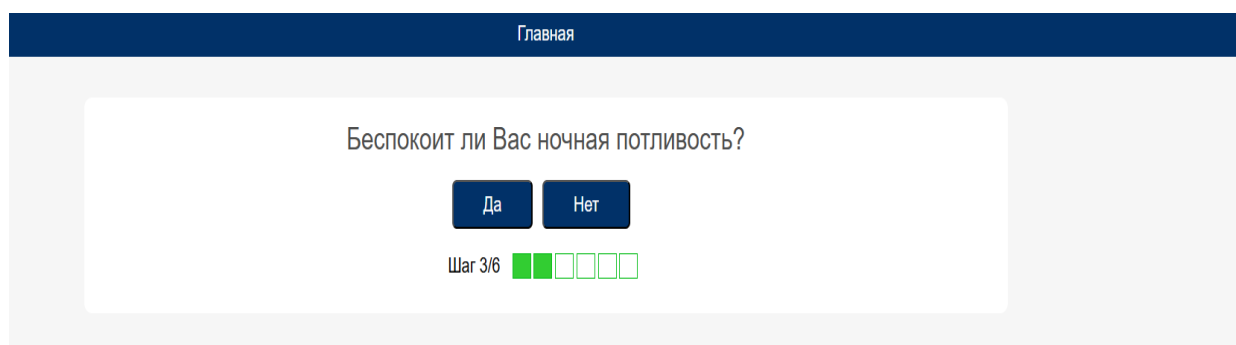


Рисунок 4.4. - Вопрос онлайн-опросника, направленный на выявление ночной потливости как признака туберкулёзной интоксикации

Цель данного вопроса - выявление одного из типичных признаков интоксикационного синдрома, который часто сопровождает активные формы туберкулёза. Ночная потливость является неспецифическим, но значимым симптомом, указывающим на нарушение терморегуляции организма и активацию воспалительных процессов.

Регулярная ночная потливость, не связанная с внешними условиями (например, повышенной температурой воздуха или плотным одеялом), может быть следствием длительного хронического воспаления, в том числе вызванного микобактерией ТБ.

Фиксация положительного ответа («Да») рассматривается как один из критериев, повышающих вероятность наличия активного инфекционного процесса. Отрицательный ответ («Нет») свидетельствует об отсутствии данного признака и снижает суммарный риск при автоматизированной обработке результатов.

Таким образом, данный вопрос выполняет диагностико-ориентированную функцию в структуре опросника и направлен на раннее выявление клинических проявлений, характерных для туберкулёзной интоксикации. Полученные ответы позволяют уточнить индивидуальный риск и определить необходимость последующего медицинского обследования.

Четвёртый вопрос формулируется следующим образом: «Снизилась ли у Вас масса тела или задержка набора веса по неизвестным причинам?» (Рисунок 4.5.)

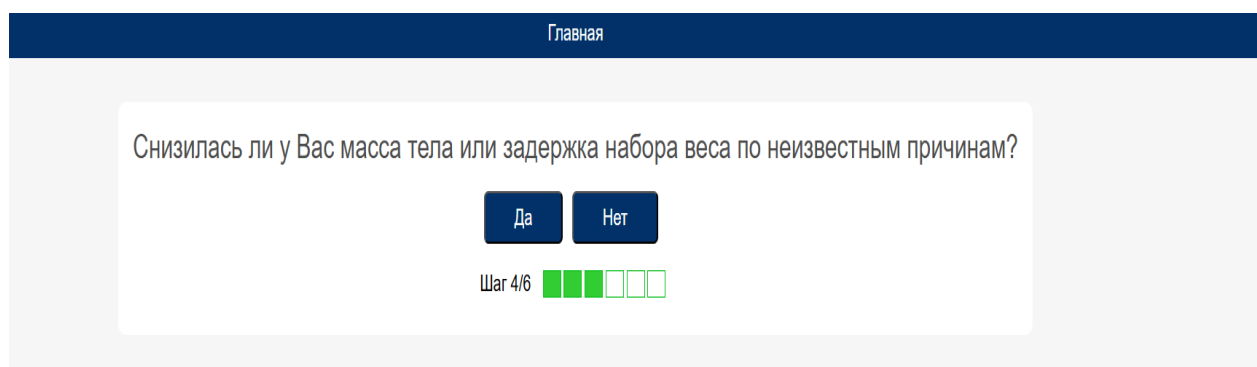
The image shows a screenshot of a web-based questionnaire. At the top, there is a dark blue navigation bar with the word "Главная" (Home) in white. Below this, the main content area has a light gray background. In the center, there is a white rectangular box containing the question: "Снизилась ли у Вас масса тела или задержка набора веса по неизвестным причинам?". Below the question are two dark blue buttons with white text: "Да" (Yes) and "Нет" (No). At the bottom of the white box, it says "Шаг 4/6" followed by a progress indicator consisting of six small squares; the first four are green, and the last two are white.

Рисунок 4.5. - Вопрос онлайн-опросника, направленный на выявление снижения массы тела как признака туберкулёзной интоксикации

Данный пункт предназначен для выявления ещё одного значимого симптома туберкулёзной интоксикации - непреднамеренного снижения массы тела. Потеря веса без видимых причин является одним из ранних и наиболее показательных признаков хронического инфекционного процесса, включая туберкулёз.

Этот симптом развивается из-за действия токсинов микобактерий на обмен веществ: снижается аппетит, ухудшается усвоение питательных веществ, нарастают катаболические процессы. У детей и подростков задержка набора веса может также указывать на скрытые воспалительные или инфекционные заболевания, при которых диагноз нужно уточнить.

Ответ «Да» фиксирует симптом и имеет высокое диагностическое значение, повышая вероятность положительного результата по шкале риска. Ответ «Нет» означает отсутствие признака и заметно на общую оценку не влияет.

Этот вопрос оценивает динамику массы тела - объективный показатель состояния здоровья. Он помогает выявить скрытое течение хронической инфекции и уточнить риск туберкулёза.

Пятый вопрос онлайн-опроса звучит так: «Было ли у Вас в последнее время повышение температуры тела?» (Рисунок 4.6).

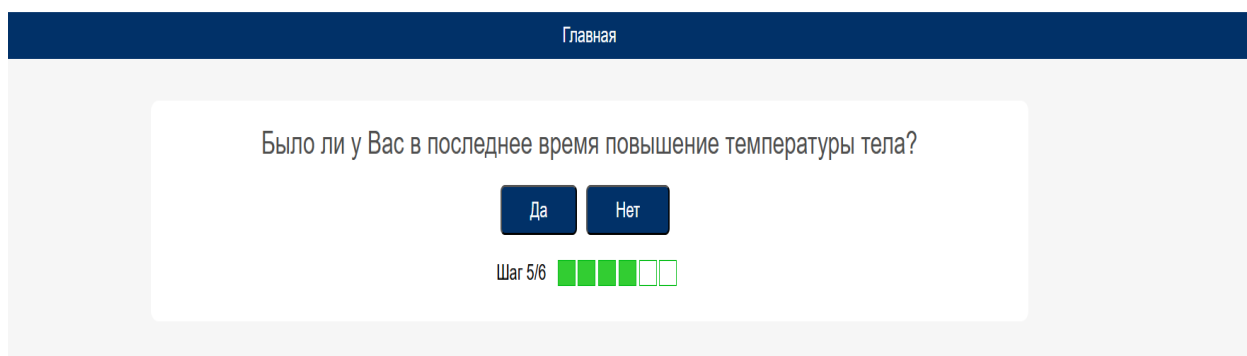


Рисунок 4.6. - Вопрос онлайн-опросника, направленный на выявление повышения температуры тела как признака туберкулёзной интоксикации

Цель данного вопроса - выявление признаков субфебрильной или фебрильной лихорадки, которая является одним из частых проявлений активного туберкулёзного процесса. Повышение температуры тела отражает реакцию иммунной системы на воспаление и активацию инфекционного агента в организме.

Для туберкулёза характерна длительная субфебрильная температура - 37,0–37,5 °С на протяжении нескольких недель или месяцев без очевидной причины. Этот симптом часто не воспринимается как значимый самим пациентом, тогда как в скрининговом контексте он служит одним из наиболее информативных признаков активного воспалительного процесса. Включение соответствующего вопроса в анкету позволяет выявлять респондентов с повышенной вероятностью туберкулёзной инфекции на этапе, предшествующем клинической верификации.

Шестой вопрос опросника: «Беспокоит ли Вас боль в груди?» (рисунок 4.7).

Вопрос о боли в грудной клетке направлен на выявление плеврального компонента туберкулёзного поражения. Боль в груди при туберкулёзе чаще всего обусловлена воспалительными изменениями плевры или вовлечением бронхов и лёгочной паренхимы; она усиливается при глубоком вдохе, кашле и физической нагрузке. Появление этого симптома при активных формах лёгочного туберкулёза указывает на распространение воспалительного процесса за

пределы паренхимы и служит основанием для расширенного инструментального обследования.

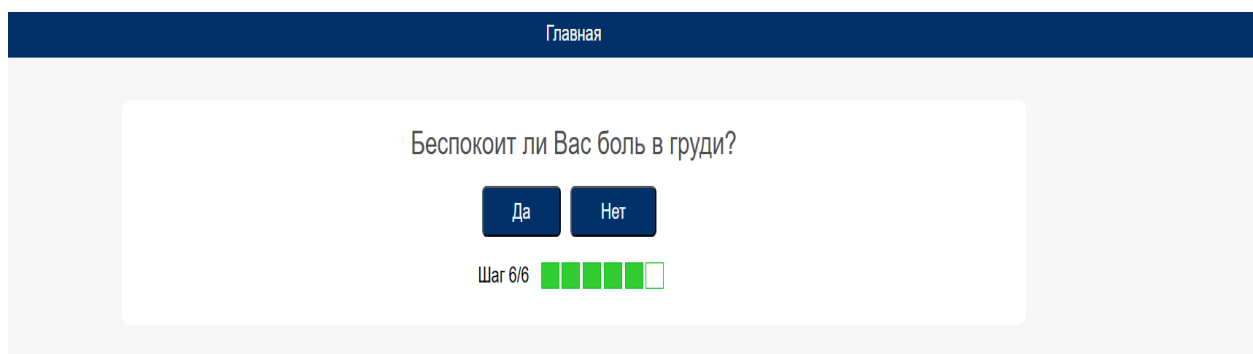


Рисунок 4.7. - Вопрос онлайн-опросника, направленный на выявление боли в груди как возможного признака поражения органов дыхания при туберкулёзе

Положительный ответ рассматривается как клинический маркер, требующий дальнейшего инструментального уточнения: боль в груди в сочетании с другими симптомами повышает вероятность плеврального или паренхиматозного поражения. Отрицательный ответ фиксирует отсутствие данного признака на момент анкетирования, однако не исключает туберкулёзную инфекцию при наличии иных симптомов. Шестой вопрос завершает симптоматический блок опросника, охватывающий типичные проявления туберкулёзной интоксикации и поражения органов дыхания, и формирует основу для интегральной оценки риска по совокупности ответов.

Этап онлайн-анкетирования реализует механизм анализа и интерпретации полученных ответов респондента. На основе введённых данных система автоматически определяет наличие признаков, указывающих на повышенный риск развития туберкулёза, и формирует индивидуальное сообщение с рекомендациями (Рисунок 4.8).

Главная | Список больниц

По результатам опроса у вас 2 и более симптомов, указывающих на возможное наличие туберкулеза, для постановки точного диагноза рекомендовано пройти дополнительное обследование по следующим адресам:

Маркази Чумхуриявии ҳимояи аҳолӣ аз бемории сил

Адрес

Приём

ш. Душанбе, к/ч. Бухоро 51

08:00-17:00

Маркази саломатии шаҳрии №6

Адрес

Приём

ш. Душанбе, к/ч. Абулқосим Лоҳутӣ 63 (Пивзавод)

08:00-17:00

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Рисунок 4.8. - Этап онлайн-опросника, отображающий результаты анкетирования и рекомендации для последующего медицинского обследования

При выявлении двух и более симптомов, характерных для туберкулёзной интоксикации, пользователю отображается уведомление следующего содержания:

«По результатам опроса у вас 2 и более симптомов, указывающих на возможное наличие ТБ. Для постановки точного диагноза рекомендуется пройти дополнительное обследование по следующим адресам».

Ниже приводится перечень медицинских учреждений, доступных для обращения. Каждое учреждение представлено в виде карточки с указанием:

- ✓ наименования центра здоровья или противотуберкулёзного диспансерного почтового адреса;
- ✓ времени приёма пациентов.

Таким образом, система выполняет не только диагностическую, но и навигационно-консультативную функцию, обеспечивая респондента достоверной и актуальной информацией о ближайших медицинских учреждениях, куда можно обратиться для прохождения обследования.

Заключительный этап опросника определяет территориальную принадлежность респондента: пользователю предлагается указать регион и район проживания (рисунок 4.9). На основании этих данных формируется адресная рекомендация с указанием ближайшего медицинского учреждения для

прохождения дообследования. Опросник не только собирает информацию, но и связывает результаты скрининга с конкретным маршрутом пациента.

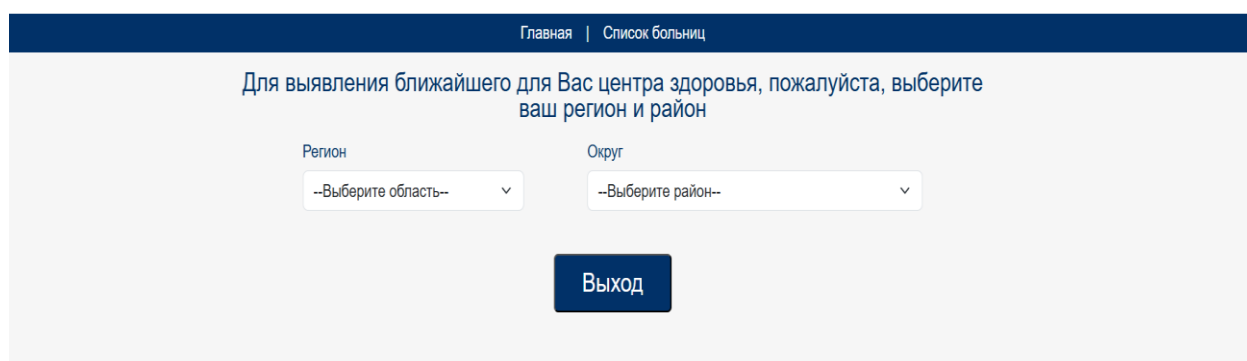


Рисунок 4.9. - Заключительный этап онлайн-опросника, отображающий рекомендации и маршрутизацию респондента к медицинским учреждениям

По указанному региону и району проживания система автоматически сопоставляет ответы с базой медицинских учреждений и формирует персональную рекомендацию: при повышенном риске пользователь получает направление в ближайший центр здоровья или противотуберкулёзный диспансер. Так цифровой скрининг становится действующим звеном раннего выявления туберкулёза.

Регион и район выбираются из раскрывающихся списков, что исключает ошибки ввода и обеспечивает корректную маршрутизацию.

На последнем этапе ответы интерпретируются автоматически. По введённым данным система выявляет признаки повышенного риска туберкулёза и выдаёт респонденту индивидуальное сообщение с рекомендациями по дальнейшим действиям.

Если выявлено два и более симптома туберкулёзной интоксикации, пользователь видит уведомление: **«По результатам опроса у вас 2 и более симптомов, указывающих на возможное наличие туберкулёза. Для постановки точного диагноза рекомендуется пройти дополнительное обследование по следующим адресам».**

Ниже представлен перечень медицинских организаций, в которые респондент может обратиться для дополнительного обследования. Для каждого учреждения указаны его наименование, адрес расположения и часы приёма пациентов.

Благодаря этому сервис выполняет не только функцию предварительной оценки риска, но и помогает пользователю сориентироваться в дальнейших действиях. После завершения опроса респондент получает информацию о ближайших медицинских учреждениях, где возможно пройти необходимое обследование и получить консультацию специалиста.

Этот этап завершает диагностический цикл онлайн-опросника и переводит результаты анкетирования в практическую рекомендацию для респондента. За счёт этого инструмент не ограничивается фиксацией риска, а обеспечивает связь между цифровым скринингом и последующим обращением в систему здравоохранения.

Таким образом, разработанный онлайн-опросник совмещает три функции: первичный скрининг, сбор эпидемиологически значимой информации и маршрутизацию контактных лиц. По итогам заполнения анкеты респондент получает не общее информационное сообщение, а конкретную рекомендацию с указанием медицинского учреждения для дообследования. Это отличает данный инструмент от стандартных анкет и делает его применимым в системе раннего выявления туберкулёза.

Третий этап - внедрение анонимного онлайн-опросника в практику здравоохранения.

На первом этапе опрос контактных лиц проводился с использованием бумажной анкеты. В исследование были включены 530 человек, находившихся в контакте с больными туберкулёзом: члены семей, соседи, коллеги и одноклассники. Такой формат позволил получить исходные сведения о социально-демографических характеристиках респондентов, их клиническом состоянии, условиях проживания и возможных эпидемиологических рисках.

Среди опрошенных было 311 мужчин (58,7%) и 219 женщин (41,3%). Контакты представляли широкий возрастной диапазон - от детей раннего возраста до лиц пожилого возраста; при этом значительную часть выборки составили дети и подростки до 17 лет - 402 человека (75,8%), для которых анкетирование проводилось через родителей или законных представителей.

Далее мы предложили респондентам использовать разработанный нами онлайн вариант опросника и получили аналогичные данные. В то же время, респонденты отметили, что при применении онлайн версии они не ощутили каких-либо сложностей, не испытывали ощущения, что их экзаменуют (как при использовании бумажной формой) и вели себя более раскованными.

Его внедрение позволило:

- своевременно выявлять группы риска;
- снизить нагрузку на медицинские учреждения;
- повысить эффективность ранней диагностики;
- формировать базы данных для научных исследований и мониторинга общественного здоровья.

Обобщая вышеизложенное можно заключить, предложенный способ объединяет информационные технологии и профилактическую медицину, создавая основу для цифровой системы раннего выявления ТБ в Республике Таджикистан и других странах с высокой заболеваемостью ТБ.

На заключительном этапе разработанный анонимный онлайн-опросник был внедрён в практику Государственного образовательного учреждения “Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино” (ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино) на базах кафедры фтизиопульмонологии и кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины.

Внедрение осуществлялось в тесном сотрудничестве с Городским центром защиты населения от туберкулёза, где проводилась апробация инструмента в

реальных условиях с привлечением специалистов-фтизиатров, эпидемиологов и медицинских работников первичного звена здравоохранения.

Пилотное внедрение охватило г. Душанбе и прилегающие районы, где была обеспечена техническая возможность использования онлайн-опросника в учреждениях здравоохранения различного уровня.

Выбор данных территорий был обусловлен высокой плотностью населения и эпидемиологической значимостью региона, что позволило объективно оценить эффективность, доступность и удобство использования разработанного инструмента в условиях городской среды.

Онлайн-опросник активно применялся медицинскими работниками противотуберкулёзных диспансеров, центров здоровья и мобильных профилактических бригад при скрининге контактных лиц и проведении профилактических обследований.

Оценка эффективности онлайн-опросника проводилась в ходе его апробации в восьми пилотных сельских районах Республики Таджикистан в период 2023–2024 годов. В качестве базового значения использовались показатели охвата контактных лиц обследованием за 2023 год при применении бумажной формы анкетирования; контрольные значения фиксировались через 12 месяцев после перехода на онлайн-формат. Прочие организационные условия работы противотуберкулёзной службы в указанных районах в этот период оставались неизменными, что позволяет связать выявленный прирост показателей преимущественно с внедрением нового инструмента. На следующем этапе онлайн-опросник был внедрён в практику здравоохранения г. ГУ Городской центр защиты населения от туберкулёза.

Кроме того, доступ к опроснику был обеспечен для населения через ссылки для доступа в программу, размещённые в медицинских учреждениях, образовательных организациях и общественных местах, что позволило значительно расширить охват целевых групп, включая жителей труднодоступных районов.

Результаты внедрения показали:

1. увеличение числа обследованных контактных лиц и членов их семей на 27 % по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года;
2. сокращение времени первичного скрининга почти в два раза;
3. снижение нагрузки на медицинский персонал и оптимизацию ведения отчётности;
4. повышение точности регистрации данных и качества аналитических показателей за счёт автоматизации обработки информации;
5. создание локальной базы данных, интегрированной в систему эпидемиологического мониторинга.

В настоящее время разработанный онлайн-опросник оформлен как рационализаторское предложение № 3620/R1108 от 12.02.2025, утверждённое и принятое ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино.

Он официально внедрён в практику здравоохранения и используется в профилактической и аналитической деятельности.

Любой пользователь может получить к нему доступ с помощью ссылки, приведённой ниже:

<https://ntp.tj/pursish/>

Таким образом, третий этап стал заключительным звеном перехода от экспериментальной апробации к практическому применению разработанного инструмента. Его внедрение подтвердило эффективность, устойчивость и значимость для системы здравоохранения, а также создало основу для дальнейшего расширения применения цифровых технологий в профилактике и раннем выявлении туберкулёза в Республике Таджикистан.

ГЛАВА 5. Обзор результатов исследования

В настоящей главе обобщены результаты проведённого исследования, направленного на совершенствование организации профилактической работы среди контактных лиц туберкулёза. Обобщение выполнено на основе данных, полученных в ходе мероприятий, подробно описанных во второй главе, где изложены материалы, методы и организация исследования.

Объектом исследования стали члены семьи и близкое окружение больных ТБ, включая однокурсников, одноклассников, соратников по работе, близких родственников, близких соседей в 8 сельских районах страны, среди которых проведено анкетирование и профилактические меры по предупреждению инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой ТБ.

Предметом исследования являлись: охват обследованием контактных лиц в очагах туберкулёзной инфекции в Республике Таджикистан, характеристика групп риска среди контактных, барьеры для повышения этого охвата, а также разработка анонимного онлайн-опросника для дистанционного отслеживания контактов и совершенствования профилактических мероприятий среди лиц, совместно проживающих с больными активным туберкулёзом.

В работе проведён анализ 263 литературных источников по данной проблематике.

Методологическая база исследования опирается на принципы доказательной медицины и ориентирована на достижение целей Глобальной стратегии ВОЗ «End TB» (2016–2035) и Национальной программы защиты населения от туберкулёза на 2021–2025 годы. Количественные эпидемиологические показатели анализировались в сопоставлении с социально-демографическими характеристиками контактных лиц и организационными параметрами работы медицинской службы. Такой подход позволил не ограничиться статистическим описанием, а оценить результаты в контексте

практической реализации профилактических программ и выявить конкретные точки для их совершенствования.

Методология расчёта средних показателей численности контактных лиц основана на данных подворных обходов, проведённых в очагах туберкулёзной инфекции среди 620 больных активной формой ТБ. В ходе обследования для каждого больного определялось количество лиц, совместно проживающих с ним в одном домохозяйстве, а также число лиц из ближайшего окружения, имевших с ним ежедневный и длительный контакт, но не проживающих совместно. Среднее число проживающих в домохозяйстве рассчитывалось как отношение суммарного количества совместно проживающих лиц во всех обследованных очагах к числу обследованных больных ($n=620$). Аналогично, среднее число внешних контактных лиц определялось делением общего количества выявленных контактирующих лиц из окружения на то же число обследованных больных. В результате расчётов установлено, что в одном домохозяйстве в среднем проживает 12 человек, а количество внешних контактных лиц составляет в среднем 16 человек на одного «индексного» больного ТБ.

Таким образом, резюмируя проведённые исследования можно заключить, что среднее число отслеживания контактов в очагах туберкулёзной инфекции, необходимых для выявления одного случая активного ТБ в Республике Таджикистан равен в среднем 12 членов домохозяйства и ещё 16 человек из числа близких контактов. При этом, в основном, контактные лица не соблюдают правил инфекционного контроля. Полученные результаты позволяют нам рекомендовать пересмотр существующих нормативно-правовых документов, регламентирующих порядок отслеживания контактов индексных случаев ТБ.

Для определения кратности обследования контактных с «индексным» пациентом лиц мы использовали данные эпидемиологического надзора за очагами туберкулёзной инфекции.

В нашем исследовании в 620 домохозяйствах было выявлено 7440 контактных лиц, что в среднем соответствует 12 контактным на одного больного

ТБ. По данным Национального ТБ-регистра этим контактным было проведено 9560 обследований, включавших скрининг симптомов, рентгенофлюорографию органов грудной клетки и туберкулиновую пробу. Таким образом, кратность обследования составила в среднем 1,28 раза на одно контактное лицо, что является явно недостаточным для надёжного эпидемиологического контроля.

Нормативная кратность обследования была разработана нами дифференцированно в зависимости от категории контакта и эпидемиологического риска заражения.

Таким образом, разработанная нами методика расчёта кратности обследования позволяет оценить как фактический охват контактных лиц профилактическими мероприятиями, так и достаточность планируемых обследований для раннего выявления ТБ среди групп повышенного риска.

При расчёте кратности обследования контактных лиц важно также учитывать временные особенности формирования иммунного ответа после инфицирования *Mycobacterium tuberculosis*.

В нашем исследовании анализ данных Национального ТБ-регистра показал, что после длительного и тесного контакта с больным туберкулёзом, в случае инфицирования туберкулёзной микобактерией, чувствительность к туберкулину и специфическим антигенам развивается не сразу. Первичное обследование 7440 контактных лиц выявило наличие симптомов туберкулёза, изменений на рентгенограмме лёгких и положительной туберкулиновой пробы лишь у 82 человек (1,1%), то есть у лиц, уже инфицированных на момент первичного обследования. Повторное обследование через 3 месяца выявило указанные признаки инфицированности ещё у 111 человек (1,49%). Третье обследование, проведённое спустя очередные 3 месяца, позволило дополнительно выявить 65 случаев инфицирования (0,87%). При четвёртом обследовании были выявлены ещё 12 случаев (0,16%). Таким образом, в ходе третьего и четвёртого этапов наблюдения дополнительно зарегистрировано 77 случаев инфицирования (1,03%). В результате четырёхкратного обследования

инфицированность микобактериями туберкулёза была установлена у 270 контактных лиц, что составило 3,6% от общего числа обследованных (n=7440).

Полученные данные позволяют сделать вывод, что период между инфицированием и появлением положительной реакции на туберкулин составляет, как правило, 2-3 мес. В течение этого времени возможно получение ложноотрицательных (сероотрицательных) результатов при первичном обследовании.

С целью повышения достоверности выявления новых случаев инфицирования обследование контактных лиц проводится многократно, с учётом вероятности поздней сероконверсии, подтверждаемой положительным результатом туберкулиновой пробы.

Таким образом, при учёте иммунологического периода кратность обследования контактных лиц должна составлять не менее двух раз в первый год наблюдения, а при продолжающемся контакте с бактериовыделителем - до трёх-четырёх раз в год.

Такой подход позволяет учесть временные особенности иммунного ответа, минимизировать риск пропуска недавно инфицированных лиц и повысить эффективность противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулёзной инфекции.

Результаты позволяют использовать полученные нормативы при планировании профилактической работы, что способствует повышению эффективности скрининговых мероприятий и оптимизации нагрузки на работников ПМСП.

Анализ структуры контактов показал, что около 32,8 % обследованных лиц составляли внесемейные связи - соседи, коллеги и знакомые, тогда как основная доля приходилась на внутрисемейные контакты. Это подтверждает необходимость проведения профилактических мероприятий не только в семейных очагах, но и в местах социальной активности населения.

У 32 контактных лиц (6,0 % от числа обследованных, n=530) были выявлены симптомы, требующие дальнейшего наблюдения. Наиболее часто отмечались кашель, лихорадка и общая слабость. Низкая симптомная нагрузка свидетельствует о доклиническом характере большинства выявленных случаев и подтверждает целесообразность регулярного профилактического скрининга.

В доступной литературе представлено значительное число сведений, посвящённых скринингу населения с целью выявления туберкулёза (ТБ) [28, с. 90; 44, с. 222-226; 109, с. 254-284; 123, с. 169-174; 136, с. 755-757; 152, с. 313-324; 156, с. 194-200; 158, с. 106737; 175, e0248516; 177, e0001488; 189, с. 1]. Однако нам не удалось обнаружить данные о разработке и практическом внедрении специальной скрининговой анкеты-опросника для указанных целей.

Анализ результатов обследования позволил выделить ряд социальных и поведенческих факторов, влияющих на эффективность профилактической работы.

В сельских сообществах сохраняются тесные межличностные связи, которые одновременно повышают риск передачи инфекции и открывают возможности для адресной профилактики через уже существующие сети доверия внутри общины.

Информированность населения о туберкулёзе остаётся низкой. Основным каналом распространения сведений служит устная передача через соседей, знакомых и представителей местного самоуправления, что снижает достоверность информации и способствует формированию ошибочных представлений о путях заражения и мерах защиты.

Готовность проходить профилактические обследования во многом определяется стигматизацией туберкулёза: часть контактных лиц намеренно скрывала сам факт контакта с больным, что существенно затрудняло подворные обходы и снижало охват обследованием.

Таким образом, успешность профилактической работы во многом зависит от повышения информированности населения и формирования позитивного отношения к медицинскому наблюдению.

В нашем исследовании мы также обобщили основные группы больных с индивидуальной уязвимостью к ТБ, а также ключевые группы риска по развитию ТБ и описали порядок наблюдения за ними:

ВИЧ-инфицированные лица - все пациенты, состоящие на диспансерном учёте в Центрах СПИД проходят через активный клинический скрининг на ТБ во время каждого клинического визита, включающего опрос на четыре основных симптома: кашель, лихорадка, потеря массы тела и ночная потливость. Также ежегодно один раз проводится цифровая рентгенофлюорография и химиопрофилактика ТБ у лиц с отрицательным результатом скрининг-опроса на симптомы ТБ, отсутствием ТБ при рентгенологическом обследовании, исключением ТБ после консультации фтизиатра.

Потребители инъекционных наркотиков и другие наркозависимые лица – чаще ведут асоциальный образ жизни. Подлежат активному скринингу два раза в год.

Контактные лица – выделяют следующие круги близких контактных лиц: члены семьи, близкие родственники, одноклассники, однокурсники, работники одного офиса. В Таджикистане, как правило, в одном домохозяйстве проживают 8-12 человек. Предписано проведение регулярного (до 12 мес. после контакта) активного скрининга на ТБ ежеквартально.

Успешная диагностика ТБ у контактных детей основана на тщательной оценке всех имеющихся данных, полученных из анамнеза, результатов клинического обследования и соответствующих анализов. Выявление случаев ТБ у детей, активное или пассивное, в особенности у детей с недоеданием, остаётся наиболее важным аспектом для определения детей, которым требуется надлежащий скрининг и лечение активной или латентной формы ТБ в дальнейшем. Поскольку чаще всего дети заражаются туберкулёзными

микобактериями при близком контакте в кругу семьи, систематический и регулярный скрининг членов семьи впервые выявленного пациента или пациента, принимающего лечения (с лекарственно чувствительным или лекарственно устойчивым ТБ), остаётся крайне важным.

Поскольку чаще всего дети заражаются туберкулёзными микобактериями при близком контакте в кругу своей семьи, систематический и регулярный скрининг членов семьи впервые выявленного пациента или пациента, принимающего лечения (с лекарственно-чувствительным или лекарственно-устойчивым ТБ), остаётся крайне важным. Согласно действующим международным рекомендациям, прослеживание контактов следует начинать незамедлительно после верификации диагноза туберкулёза. В дальнейшем при положительном результате исследования мокроты контактные наблюдаются каждые три месяца, при отрицательном - каждые шесть месяцев на протяжении двух лет с момента контакта [210, с. 102244; 214, с. 15; 216, с. 56-57].

Ряд категорий населения отнесён к группам повышенного риска и подлежит активному скринингу вне зависимости от факта установленного контакта.

Лица в местах лишения свободы находятся в условиях хронической скученности, недостаточной вентиляции и несоблюдения инфекционного контроля, что существенно повышает вероятность передачи МБТ. Для этой категории рекомендован активный скрининг дважды в год.

Больные сахарным диабетом составляют группу метаболического риска: нарушения иммунного ответа при диабете увеличивают вероятность реактивации латентной туберкулёзной инфекции. Согласно позиции ВОЗ, систематический популяционный скрининг у всех диабетиков нецелесообразен; обследование проводится на индивидуальной основе с назначением лечения при положительном результате первичного теста. Эта позиция остаётся предметом научной дискуссии и может быть пересмотрена по мере накопления новых доказательных данных.

Больные вирусными гепатитами В и С представляют особую категорию в связи с частым сочетанием гепатотропной инфекции с иммунодефицитными состояниями, инъекционным употреблением наркотиков и социальной маргинализацией - факторами, независимо повышающими риск туберкулёза. К группе повышенного риска по гепатитам относятся реципиенты крови и органов, пациенты отделений гемодиализа, гематологии и трансплантологии, потребители инъекционных наркотиков, лица с иммунодефицитными состояниями, медицинский персонал и ряд других категорий с повышенной вероятностью парентерального и полового инфицирования.

Лица с психическими расстройствами, проходящие лечение в специализированных стационарах длительного пребывания, формируют очаги с высоким потенциалом передачи инфекции вследствие несоблюдения санитарных норм и ограниченных возможностей самоконтроля. Рекомендуемая кратность скрининга - два раза в год.

Декретированные группы населения охватывают работников, чья профессиональная деятельность сопряжена с контактом с организованными коллективами или продуктами питания: персонал пищевой промышленности и общественного питания, медицинские работники акушерских, детских и хирургических отделений, сотрудники образовательных учреждений всех уровней, работники детских дошкольных организаций, фармацевтической отрасли, коммунально-бытовых служб и общественного транспорта. Все они подлежат периодическому флюорографическому контролю в установленные сроки.

Наши исследования показали, что при обследовании даже с 4-месячным интервалом, у 21% пациентов было выявлено заболевание в умеренно развитой стадии и несколько меньший процент – в поздней стадии.

По этой причине прицельное проведение скрининга среди представителей ключевых групп высокого риска заболевания ТБ и уязвимых лиц позволяет

своевременно выявлять случаи латентного и активного ТБ среди них и улучшить клинические исходы заболевания среди этих групп населения.

Для указанных групп рекомендуется проведение профилактических обследований с периодичностью 3–6 месяцев в течение первого года после контакта, а также организация адресного информирования и социального сопровождения.

Организация профилактической работы в отношении этих категорий требует тесного взаимодействия между учреждениями ПМСП, противотуберкулёзными диспансерами и органами социальной защиты.

В доступной литературе много сведений, посвященных изучению групп риска по ТБ [11, с. 123; 65, с. 11-17; 99, с. 346-349; 105, с. 503-514; 106, с. 207-213; 121, с. 2100090; 194, с. 524-530; 198, e0223966]. Однако, мы не нашли сведений о выделении особо уязвимых групп населения.

Мы также провели анкетирование среди контактных лиц. Всего анкетированием было охвачено 530 контактных лиц из числа членов домохозяйств, находившихся в близком контакте с больным активной формой туберкулёза. Среди респондентов было 219 женщин (41,3%) и 311 мужчин (58,7%). Контактные лица представляли широкий возрастной диапазон - от детей и подростков до взрослых и лиц пожилого возраста. Все они имели тесный и регулярный контакт с пациентом с активной формой ТБ.

Основной целью анкетирования было выяснение, кем приходится респондент «индексному пациенту». Если это контактное лицо, определялись родственные связи с пациентом.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что эпидемиологические контакты индексных пациентов формируются как в рамках семейного окружения, так и за его пределами. При этом наибольший удельный вес приходится на лиц, состоящих в родственных отношениях с больным (67,2%, n=356), тогда как доля неродственных контактов составила 32,8% (n=174), что указывает на доминирование внутрисемейных контактов.

Родственные контакты представлены несколькими сопоставимыми по численности группами. Наиболее значимую долю составляют лица с другими видами родственных связей (29,4%, n=156), за которыми следуют сыновья и дочери (22,3%, n=118), а также супруги (муж/жена) (15,5%, n=82). Отсутствие резких различий между указанными категориями указывает на неоднородность внутрисемейных эпидемиологических взаимодействий.

Внутрисемейные и родственные контакты составили 67,2% от общего числа обследованных, социальные и профессиональные - 32,8%. Столь высокая доля внесемейных контактов подтверждает, что распространение инфекции не ограничивается домашним очагом и охватывает рабочую и социальную среду индексного пациента. Это определяет необходимость при сборе эпидемиологического анамнеза систематически выявлять контакты за пределами семьи - на рабочем месте, в учебных заведениях и общественных местах.

Большинство обследованных контактных лиц (83,96%) не покидали пределов Республики Таджикистан. Среди выезжавших за рубеж (n=85; 16,04%) все указали Российскую Федерацию в качестве страны трудовой миграции; выезды в другие страны СНГ с целью трудоустройства не зафиксированы. Преобладание оседлого населения с низкой миграционной активностью свидетельствует о преимущественно внутреннем характере распространения инфекции в обследованной выборке и облегчает проведение подворных обходов и скрининговых мероприятий, поскольку большинство контактных доступны для длительного наблюдения на одной территории.

Среди выезжавших за рубеж преобладали сезонные мигранты - 48 человек (9,1% от n=530). Миграция продолжительностью до одного года зафиксирована у 22 (4,2%), длительная (на несколько лет) у 15 (2,8%). Таким образом, большинство мигрирующих контактных лиц совершали кратковременные выезды, что снижает риск длительного разрыва эпидемиологической связи с очагом.

Полученные данные указывают на то, что уровень территориальной мобильности выборки остаётся низким, а вероятность заноса инфекции из других рнов минимальна. Вместе с тем сезонные перемещения требуют профилактического контроля лиц, возвращающихся из миграции, особенно при проведении массовых скринингов и эпидемиологических обследований.

Согласно результатам анкетирования, кашель отмечали 17,0% контактных лиц (n=90), тогда как у большинства респондентов (83,0%, n=440) жалобы со стороны органов дыхания отсутствовали. Анализ продолжительности симптома показал, что у 10,2% обследованных кашель сохранялся менее одной недели, у 4,5% - от одной до двух недель, и у 2,3% - более двух недель. Среди кашляющих лиц 60,0% указали на длительность симптома менее недели, 26,7% - от одной до двух недель и 13,3% - более двух недель.

Выявленная структура продолжительности кашля свидетельствует о том, что в большинстве случаев симптом носит кратковременный характер и, вероятно, обусловлен неспецифическими причинами (острые респираторные инфекции, воздействие факторов окружающей среды), не связанными с туберкулёзным процессом.

Дополнительный анализ показал, что у 20,0% кашляющих (n=18) отмечалось выделение мокроты, тогда как у 80,0% (n=72) данный симптом отсутствовал. Низкая частота продуктивного кашля указывает на отсутствие выраженного поражения дыхательной системы среди обследованных и дополнительно подтверждает низкую вероятность активного инфекционного процесса.

В совокупности полученные данные свидетельствуют о том, что респираторная симптоматика среди контактных лиц выражена ограниченно и не имеет признаков массового распространения. Вместе с тем выявление даже незначительной доли симптомных лиц обосновывает необходимость их динамического наблюдения и проведения углублённого клинико-диагностического обследования.

Анализ этих данных показывает, что частота системных симптомов среди контактных лиц остаётся относительно невысокой:

- Лихорадка (повышение температуры тела) отмечена у 2,8% респондентов (n=15). У остальных 97,2% симптом отсутствовал, что свидетельствует об отсутствии выраженных воспалительных процессов у большинства обследованных.

- Снижение массы тела более чем на 3 кг в течение месяца зафиксировано у 1,9% человек (n=10), что может быть обусловлено неспецифическими факторами (особенности питания, стресс, бытовые условия) и само по себе не указывает на активное течение туберкулёзного процесса.

- Ночная потливость, также относящаяся к категории неспецифических признаков интоксикации, встречалась у 2,3% обследованных (n=12) и не обладает достаточной диагностической специфичностью в изолированном виде.

- Припухлости лимфатических узлов (на шее, в подмышечной или паховой области) выявлены у 0,6% респондентов (n=3), что указывает на крайне редкую встречаемость возможных внелёгочных проявлений в данной выборке.

- С учётом возможного сочетания жалоб общее число лиц, имеющих хотя бы один системный симптом, составило 6,0% (n=32).

В целом представленные результаты указывают на то, что в группе контактных лиц выраженные клинические проявления, характерные для активных форм туберкулёза, регистрируются ограниченно. Удельный вес жалоб на лихорадку, снижение массы тела и ночную потливость не превышает 2–3% по отдельным позициям, что соответствует ожидаемым значениям для группы эпидемиологического наблюдения и не формирует типичной клинической картины активного туберкулёзного процесса.

Таким образом, совокупность этих данных не указывает на широкое распространение системных проявлений заболевания и позволяет охарактеризовать обследованных контактных лиц как группу эпидемиологического наблюдения без признаков активной патологии. В связи с

этим важно своевременно выявлять инфицированных среди контактных лиц и проводить среди них профилактические мероприятия.

Согласно результатам анкетирования, все обследованные контактные лица (100,0%) ранее не болели туберкулёзом, что подтверждает их принадлежность к категории первичных наблюдаемых. Отсутствие случаев повторного заболевания или лечения от туберкулёза указывает на благополучный инфекционный статус выборки.

Результаты также показывают, что 22,6% респондентов (n=120) ранее проходили тестирование на ВИЧ. Из общего числа обследованных 1,1% (n=6) имели положительный результат, 21,5% (n=114) - отрицательный, тогда как 77,4% (n=410) ранее не проходили тестирование.

Среди контактных лиц, прошедших тестирование на ВИЧ (n=120 из 530), инфицированность составила 5,0% (6 человек). Низкий охват ВИЧ-скринингом в выборке - менее четверти контактных прошли тестирование - не позволяет экстраполировать этот показатель на всю группу, однако выявленная доля указывает на реальный риск коинфекции. Это подтверждает целесообразность включения тестирования на ВИЧ в стандартный протокол обследования контактных лиц в очагах туберкулёза в соответствии с рекомендациями ВОЗ по совместному ведению ТБ/ВИЧ.

Сопутствующие хронические заболевания (сахарный диабет, вирусные гепатиты и иные соматические патологии) выявлены у 28 респондентов (5,3%). Хотя их доля относительно невысока, эта подгруппа требует приоритетного внимания при организации скрининга, поскольку хронические заболевания снижают иммунную резистентность и повышают риск перехода латентной туберкулёзной инфекции в активную форму.

В целом обследованные контактные лица характеризуются относительно низкой распространённостью ВИЧ-инфекции и хронической соматической патологии, а также отсутствием верифицированного туберкулёза в анамнезе. Вместе с тем недостаточный охват ВИЧ-тестированием и наличие

иммунокомпрометированных лиц в выборке указывают на необходимость более тесного взаимодействия противотуберкулёзной службы с центрами по профилактике ВИЧ/СПИДа при организации обследования контактных.

Нормативно-правовую базу противотуберкулёзной деятельности в Республике Таджикистан формируют Закон «Об обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности населения» (2003), Кодекс здравоохранения РТ (2017) и подзаконные акты МЗСЗН РТ. Эти документы закрепляют обязательность регистрации инфекционных заболеваний, конфиденциальность персональных данных и право граждан на бесплатную медицинскую помощь.

Вместе с тем анализ выявил следующие системные пробелы:

1. Недостаточная защита персональных данных контактных лиц при отсутствии унифицированных процедур их хранения и обработки.
2. Отсутствие прямых антидискриминационных норм в отношении лиц, затронутых туберкулёзом, что поддерживает социальную стигму заболевания.
3. Ограниченность мер социальной поддержки, прежде всего для трудовых мигрантов, лиц с сопутствующими хроническими заболеваниями и малообеспеченных семей.
4. Низкая институциональная вовлечённость НПО и общественных организаций в профилактическую деятельность.

Для совершенствования правовой среды рекомендуется реализовать следующие меры. Во-первых, разработать унифицированные процедуры защиты персональных данных контактных лиц, включая регламент их хранения и ограниченного доступа. Во-вторых, закрепить антидискриминационные нормы применительно к лицам, затронутым туберкулёзом, непосредственно в Кодексе здравоохранения РТ и отраслевых приказах МЗСЗН. В-третьих, расширить меры социальной поддержки - прежде всего для трудовых мигрантов и малообеспеченных семей в очагах инфекции. В-четвёртых, закрепить механизмы участия НПО в планировании и мониторинге противотуберкулёзных программ на нормативном уровне.

В рамках исследования разработан и апробирован анонимный онлайн-опросник для самооценки риска туберкулёза и маршрутизации контактных лиц в систему первичной медико-санитарной помощи. Его внедрение сопровождалось измеримыми результатами: охват обследованием вырос с 61,2% до 87,4%, доля выявленных ранних форм туберкулёза - с 16,4% до 39,3%. Цифровой формат также сократил время первичного отбора и повысил полноту регистрационных данных за счёт исключения ошибок ручного ввода.

Перспективно интегрировать инструмент с информационными системами ПМСП: тогда данные будут передаваться автоматически, а охват можно отслеживать в реальном времени, не нагружая медицинский персонал.

В литературе описана разработка специализированного программного обеспечения для повышения охвата флюорографическим обследованием [2, с. 30–35]. При этом сведений об использовании анонимных онлайн-опросников для скрининга контактных лиц на туберкулёз в доступных источниках мы не нашли - это указывает на новизну предложенного инструмента.

Апробация онлайн-анкеты в реальной практике здравоохранения подтвердила её работоспособность: инструмент давал воспроизводимые результаты у пользователей с разным уровнем цифровой грамотности и заложил основу для дальнейшего внедрения цифровых технологий в профилактику туберкулёза в Республике Таджикистан.

Разработка и апробация анонимного онлайн-опросника для скрининга риска туберкулёза показали состоятельность цифрового подхода в реальной системе здравоохранения. Переход от бумажного анкетирования к интерактивной платформе дал измеримые результаты: охват обследованием вырос с 61,2% до 87,4%, а выявляемость ранних форм туберкулёза — с 16,4% до 39,3%. Опросник работал устойчиво даже в отдалённых районах с ограниченным доступом к медицинской инфраструктуре.

Внедрение онлайн-опросника в практику здравоохранения Республики Таджикистан сопровождалось улучшением основных показателей работы с

контактными лицами. Охват обследованием увеличился с 61,2% до 87,4%, а доля случаев туберкулёза, выявленных на ранних стадиях, возросла с 16,4% до 39,3%, что соответствует приросту на 22,9 процентного пункта. Полученные результаты свидетельствуют о высокой практической ценности разработанного инструмента и подтверждают целесообразность его более широкого применения.

Дополнительным преимуществом опросника является возможность его интеграции с существующими информационными ресурсами системы здравоохранения. Использование данных регистрационных баз ПМСП позволит автоматизировать передачу информации, отслеживать охват обследованием в режиме реального времени и сократить объём рутинной работы медицинских работников.

Проведённое исследование показало, что результативность профилактической работы среди контактных лиц определяется одновременным воздействием на несколько уровней: медицинский (охват скринингом), правовой (антидискриминационные нормы и защита данных), социальный (поддержка уязвимых групп) и технологический (цифровые инструменты сбора и маршрутизации данных).

Научная значимость работы состоит в выявлении факторов, определяющих охват обследованием контактных лиц в очагах туберкулёза, и в обосновании структуры комплексной профилактической модели применительно к условиям Таджикистана.

Практическая значимость подтверждается измеримыми результатами внедрения разработанного онлайн-опросника: охват вырос с 61,2% до 87,4%, выявляемость ранних форм туберкулёза - с 16,4% до 39,3%. Опросник доступен по следующей ссылке: <https://ntp.tj/pursish/>

Полученные результаты адресованы прежде всего Министерству здравоохранения и социальной защиты населения РТ и могут быть использованы при разработке новой Национальной программы по защите населения от

туберкулёза на 2026–2030 годы. Материалы исследования также применимы в учебных программах подготовки специалистов по общественному здоровью и эпидемиологии в качестве примера внедрения цифровых инструментов в практику профилактики.

Сопоставление с литературными данными показало, что выявленные барьеры - социально-экономическая уязвимость контактных лиц, низкая медицинская грамотность и стигматизация туберкулёза - характерны для всего Центральноазиатского региона. Это подтверждает трансферабельность разработанной модели и обосновывает возможность её адаптации в других странах региона.

Применение цифровых технологий и комплексных скрининговых подходов показало наибольшую эффективность. Это позволяет рассматривать интеграцию цифровых решений в практику ПМСП как перспективное направление модернизации профилактических программ.

Таким образом, профилактическая работа среди контактных лиц является ключевым элементом противотуберкулёзной стратегии; эффективность профилактических мероприятий определяется социально-поведенческими и организационными факторами; регулярное наблюдение и приоритетное внимание уязвимым категориям повышают результативность профилактической работы; применение цифровых инструментов способствует расширению охвата, повышению осведомлённости и оптимизации деятельности ПМСП; совершенствование правовой базы и развитие межсекторального взаимодействия являются необходимыми условиями устойчивого функционирования профилактических программ.

Выводы

1. Эффективное отслеживание и обследование контактных лиц в очагах туберкулёзной инфекции является для Республики Таджикистан важнейшим элементом системы профилактики заболевания. В среднем на одного больного активной формой ТБ приходится около 12 контактных лиц среди членов домохозяйства и ещё около 16 человек среди близких внешних контактов, подлежащих обследованию, что отражает необходимость системного подхода в организации противоэпидемических мероприятий [1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 8-А, 9-А, 12-А]
2. Наиболее уязвимыми по риску инфицирования и развития активных форм ТБ являются дети дошкольного возраста, ВИЧ-инфицированные, пациенты с хроническими соматическими заболеваниями, бывшие заключённые, трудовые мигранты и лица, занятые в сфере общественного обслуживания. Установлено, что у представителей этих групп вероятность позднего выявления заболевания в 2,3 раза выше по сравнению с общей популяцией [5-А, 6-А, 14-А, 17-А 19-А, 20-А, 23-А, 24-А].
3. Действующая система наблюдения за контактными лицами в очагах туберкулёзной инфекции не обеспечивает полного охвата обследованием, особенно в сельской местности. В 37,5% случаев обследование контактных проводится несвоевременно, а установленная кратность обследований не соблюдается вследствие организационных и кадровых ограничений, что существенно снижает эффективность профилактики ТБ [7-А, 10-А, 13-А, 15-А, 16-А, 22-А].
4. Внедрение анонимного онлайн-опросника для отслеживания контактов в сочетании с информационно-просветительской работой позволило увеличить охват обследованием контактных лиц с 61,2% до 87,4% и повысить выявляемость ранних форм туберкулёза на 24,3% [11-А, 18-А, 21-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов исследования

1. Рекомендуется внедрить разработанный «анонимный онлайн-опросник» для отслеживания и обследования контактных лиц в повседневную практику противотуберкулёзной службы Республики Таджикистан, с приоритетом для сельских районов, где наиболее выражен дефицит кадров и недостаточно налажено межведомственное взаимодействие.
2. Целесообразно создать единый электронный регистр контактных лиц с возможностью мониторинга прохождения обследований, проведения профилактических мероприятий и анализа динамики эпидемиологической ситуации по туберкулёзу на районном и областном уровнях.
3. Необходимо организовать регулярное повышение квалификации врачей первичного медико-санитарного звена и фтизиатров с включением в учебные программы современных алгоритмов ведения контактных лиц и раннего выявления туберкулёза.
4. Следует разработать и утвердить нормативно-методические документы, чётко регламентирующие взаимодействие между структурами СГСЭН, противотуберкулёзными учреждениями и организациями первичного звена здравоохранения при проведении профилактических мероприятий по туберкулёзу.
5. Требуется усилить санитарно-просветительную работу среди населения, прежде всего среди уязвимых и декретированных групп, с широким использованием современных коммуникационных технологий и наглядных информационных материалов.
6. При планировании профилактических мероприятий, формировании кадрового обеспечения и материально-технической базы территориальных программ борьбы с туберкулёзом рекомендуется использовать расчётные

показатели числа контактных лиц (12 и 16 человек), необходимых для выявления одного случая активного туберкулёза.

7. Результаты проведённого исследования целесообразно использовать при обновлении учебных программ медицинских вузов, а также при разработке и корректировке региональных стратегий и программ по борьбе с туберкулёзом в Республике Таджикистан.

Список литературы

1. Абдуллаева, М. А. Глобальные механизмы искоренения туберкулёза в мире и в Таджикистане [Текст] / М. А. Абдуллаева, С. С. Ахмедова, Н. А. Бурханова // In The World of Science and Education. – 2024. – № 20. – С. 5–7.
2. Акишкин, В. Г. Обоснование разработки специализированного программного обеспечения для повышения охвата населения Астраханской области флюорографическим обследованием [Текст] / В. Г. Акишкин, А. И. Гузий, М. Х. Сайфулин // Прикаспийский вестник медицины и фармации. – 2022. – Т. 3. – № 2. – С. 30–35.
3. Актуальные проблемы туберкулёза у подростков из очагов туберкулёзной инфекции [Текст] / Е. С. Овсянкина [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 6. – С. 17–20.
4. Алиев, С. П. Эффективность выявления случаев туберкулёза среди населения г. Душанбе Республики Таджикистан [Текст] / С. П. Алиев, О. И. Бобоходжаев // Вестник Авиценны. – 2018. – №4(21). – С. 56–61.
5. Алимов, А. В. Современные проблемы туберкулёза и пути их решения [Текст] / А. В. Алимов, О. Н. Касьянова, И. А. Валиулин // Медицинский алфавит. – 2025. – №31. – С. 55–59.
6. Аметов, А. С. Особенности течения туберкулёза у пациентов с ВИЧ-инфекцией [Текст] / А. С. Аметов, Е. А. Климова, М. В. Шилова // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – № 11. – С. 36–42.
7. Аскарова, Р. И. Массовое флюорографическое обследование населения Хорезмской области в целях выявления туберкулёза лёгких [Текст] / Р. И. Аскарова // Журнал Наука, техника и образование. – 2023. – № 1. – С. 89.
8. Бармина, Н. А. Возможности повышения эффективности профилактики заболевания у детей в очагах туберкулёзной инфекции на примере Пермского края [Текст] / Н. А. Бармина, Л. А. Барышникова // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – №96(9). – С. 50–56.

9. Белиловский, Е. М. Основы организации системы эпидемиологического мониторинга туберкулёза [Текст] / Е. М. Белиловский, С. Е. Борисов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 1. – С. 1–26.
10. Бобоев, М. У. Проблемы по выявлению туберкулёза у ВИЧ-инфицированных детей [Текст] / М. У. Бобоев // Медицинский вестник национальной академии наук Таджикистана. – 2023. – №4. – С. 80–87.
11. Бобоходжаев, О. И. Опыт изучения эффективности интеграции учреждений первичной медико-санитарной помощи с противотуберкулёзной службой в Республике Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев / Учебно-методическое пособие. – 2021. – С.123.
12. Бобоходжаев, О. И. Факторы риска развития туберкулёза в Республике Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев, И. С. Махмудзода, А. Г. Гаибов // Вестник Академии мед. наук Таджикистана. – 2016. – № 2. – С. 30–35.
13. Бородулина, Э. В. Медико-социальная характеристика впервые выявленных пациентов с туберкулёзом [Текст] / Э.В. Бородулина // Медицинский альянс. – 2018. – № 3. – С. 41–46.
14. Бремя туберкулёза и туберкулёза в сочетании с ВИЧ-инфекцией в г. Душанбе [Текст] / Б. П. Пирмахмадзода [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – Том 99. – № 2. – С. 40–44.
15. Быков, И. А. Социально-демографические факторы, способствующие распространению туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью в Российской Федерации: систематический обзор [Текст] / И. А. Быков // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2022. – Т. 100, №6. – С.59–65.
16. Васильева, И. А. Туберкулёз с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя в странах мира и в Российской Федерации [Текст] / И. А. Васильева, Е. М. Белиловский, С. Е. Борисов // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2017. – Т.95, №11. –С.5–17.

17. Васильева, И. А. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в годы пандемии COVID-19 – 2020–2021 гг. [Текст] / И. А. Васильева, В. В. Тестов, С. А. Стерликов // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2022. -Т. 100, №3. – С.6–12.
18. Влияние активного выявления случаев туберкулёза на результаты лечения взрослых пациентов с туберкулёзом лёгких [Текст] / С. А. Стерликов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – № 99(7). – С. 33–40.
19. Внедрение новых технологий по амбулаторно-поликлинической помощи больным туберкулёзом в условиях пандемии COVID-19 в Республике Саха (Якутия) [Текст] / А. Ф. Кравченко [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. –№ 98(12). – С. 20–24.
20. Выявление латентной туберкулёзной инфекции среди групп риска по развитию туберкулёза [Текст] / Н. В. Сапожникова [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. –2015– № 7. – С.123–128.
21. Глобальное бремя туберкулёза в России и в мире как проблема общественного здоровья (историко-аналитический обзор) [Текст] / З. М. Загдын [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2023. – №101(5). – С. 78–88.
22. Глобальные отчёты всемирной организации здравоохранения по туберкулёзу: формирование и интерпретация [Текст] / И. А. Васильева [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2019. – №95(5). – С. 7–16.
23. Гуломзода, Б. З. Региональные особенности заболеваемости туберкулёзом в Республике Таджикистан [Текст] / Б. З. Гуломзода, Ё. Ф. Расулов, У. Нуруллозода // В мат. научно-практическая конференция, посвященная 85-ти летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (72-я годовщина) «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике», с международным участием. 1 ноября 2024 г. – 2024. – Т.1. – С. 262–263.
24. Гуломзода, Б. З. Тенденции основных эпидемиологических показателей и факторов риска развития туберкулёза в разных странах мира и в Таджикистане [Текст] / Б.З. Гуломзода // Симург. – 2023. – № 20(4). – С. 175–181.

25. Гусейналиева, Н. В. Совершенствование выявления туберкулёза в учреждениях первичного медицинского звена и его влияние на показатель заболеваемости [Текст] / Н. В. Гусейналиева // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – № 98(10). – С. 41–46.
26. Динамика изменений числа рецидивов по отношению к общему числу зарегистрированных случаев туберкулёза за 2011–2020 годы [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2023. – №1(356). – С. 13–18.
27. Динамика эпидемиологических показателей туберкулёза в Республике Таджикистан [Текст] / Давлатов М. С. [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2022. – № 1. – С. 19–24.
28. Драпкина, О. М. Скрининг: терминология, принципы и международный опыт [Текст] / О. М. Драпкина, И. В. Самородская // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, №1. – С. 90-97
29. Дудченко, А. В. Возможности иммунодиагностики туберкулёза у пациентов на поздней стадии ВИЧ-инфекции [Текст] / А. В. Дудченко, Н. Л. Карпина, М. М. Авербах // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 4. – С. 52–57.
30. Заболеваемость, смертность и распространённость как показатели бремени туберкулёза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 1 [Текст] / И. А. Васильева [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2017. – Т. 95, №6. – С.9–21.
31. Заболеваемость, смертность и распространённость как показатели бремени туберкулёза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 2. Смертность от туберкулёза [Текст] / И. А. Васильева [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2017. – Т.95, №7. – С.8–16.
32. Задержки в диагностике и лечении у больных туберкулёзом лёгких в период пандемии COVID-19 в г. Душанбе, Таджикистан, 2022 [Текст] / Р. Н.

- Шарифов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2023. – Т. 101, № 5. – С. 6–13.
33. Закономерности эпидемического процесса и эффективность лечения больных туберкулёзом с разными спектрами лекарственной устойчивости в Республике Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2023. – Т. 101, №2. – С.73–79.
34. Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения в 2019 году / Ежегодный стат. сборник МЗ и СЗН РТ. – Душанбе. – 2022. – С.100–148.
35. Здравоохранение в Республике Таджикистан: статистический сборник / Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. – Душанбе, 2022. – 86 с.
36. Интеграция противотуберкулёзной службы и общей лечебной сети в Республике Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2019. – №9(2). – С. 126–132.
37. Инфицированность детей микобактериями туберкулёза в очагах туберкулёзной инфекции Республики Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Вестник Авиценны. – 2021. – №23(2). – С. 235–241.
38. Информированность врачей организаций первичной медико-санитарной помощи по стандартам обследования пациентов при подозрении на заболевание туберкулёзом органов дыхания [Текст] / П. Н. Новоселов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – №98(2). – С. 20–24.
39. Исмаилов, Ж.К. Реализация противотуберкулёзных мероприятий в Республике Казахстан [Текст] / Ж. К. Исмаилов, Э. А. Берикова, П. М. Джазыбекова, Е. В. Арбузова // Фтизиопульмонология. – 2017. – № 1 (29). – С. 4–7.
40. Кадыров, А.С. Эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу в Кыргызской Республике 2012–2016 годах [Текст] / А. С. Кадыров // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2017. – № 8. – С. 3–7.

41. Кодекс здравоохранения Республики Таджикистан от 18.05.2017. -111 с.
42. Кривихин, Д. С. Разработка системы диагностики заболеваний, основанные на базах рентгенограмм [Текст] / Д. С. Кривихин, А. Е. Фёдорова, И. Д. Котилевец // Хроники цифровых трансформаций. – 2022. – С. 38–42.
43. Кукурика, А. В. Многолетнее наблюдение семейного очага туберкулёзной инфекции [Текст] / А. В. Кукурика, Л. Е. Паролина // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2023. – Т. 101, № 5. – С. 59–63.
44. Литвинов, В. А. Скрининговые исследования в местах массового скопления людей как экспрессный метод обеспечения биологической безопасности населения [Текст] / В. А. Литвинов, О. А. Канайкина // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие». – 2019. – С. 222–226.
45. Махмудова, П. У. Развитие, диагностика и лечение туберкулёза с лекарственно-устойчивыми формами в Республике Таджикистан [Текст] / П. У. Махмудова // Симург. – 2021. – № 11(3). – С. 76–82.
46. Махсумова, Д. К. Профилактика возникновения новых случаев заболевания в очагах с множественной лекарственной устойчивостью [Текст] / Д. К. Махсумова // Экономика и социум. – 2021. – № 9 (88). – С. 563-566.
47. Медико-социальные аспекты туберкулёза трудовых мигрантов [Текст] / А. О. Ланкин [и др.] // Научное обозрение: Медицинские науки. – 2022. – № 3. – С. 86–90.
48. Мирзоева, Ф. О. Сравнительный анализ эпидемиологической ситуации по туберкулёзу в разных регионах мира [Текст] / Ф. О. Мирзоева, О. И. Бобоходжаев // Вестник последипломого образования в сфере здравоохранения. – 2016. – № 4. – С. 91–96.
49. Мордык, А. В. Основные факторы, определяющие заболеваемость туберкулёзом контактных лиц в очагах инфекции [Текст] / А. В. Мордык, Л. В. Пузырёва // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2014. – № (1). – С. 9–13.

50. Национальная программа защиты населения от туберкулёза в РТ на 2021–2025 годы, утверждённая Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 27 февраля 2021 года, № 49. – 75 с.
51. Национальное руководство по управлению за туберкулёзом в Республике Таджикистан [Текст] / утв. Постановлением Правительства РТ от 27 февраля 2022 г., № 49. – Душанбе, 2022. – 244 с.
52. Нечаева, О. Б. Состояние и перспективы противотуберкулёзной службы России в период COVID-19 [Текст] / О. Б. Нечаева // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – № 98(12). – С. 7–19.
53. Нечаева, О. Б. Социально значимые инфекционные заболевания, представляющие биологическую угрозу населению России [Текст] / О. Б. Нечаева // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2019. – Т. 97, №11. – С. 7–17.
54. Новое определение и эпидемиология туберкулёза с широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулёза в 2020 году [Текст] / С. А. Стерликов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2023. – Т.101, № 2. – С.14–19.
55. Об утверждении Инструкции по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах туберкулёза [Текст] // Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. – 2022. – № 01.
56. Об утверждении санитарно-эпидемиологических требований по профилактике инфекционных болезней «Профилактика туберкулёза» [Текст] // Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации – СанПиН 3.3686–21 от 01.09.2021. –1092с.
57. Об обнаружении эпидемического очага туберкулёзной инфекции по индикаторному пациенту с положительной иммунологической пробой [Текст] / Г. С. Оганезова [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2023. – Т. 22, № 5. – С. 48–57.

58. Овсянкина, Е. С. Вопросы междисциплинарного взаимодействия при выявлении и диагностике туберкулёза у детей и подростков: обзор литературы и комментарии / Е. С. Овсянкина, Л. В. Панова, И. Н. Захарова [Текст] // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17. – №. 17. – С. 54– 62.
59. Опыт противотуберкулёзной службы при возможных вспышках респираторных инфекционных заболеваний с учётом извлечённых уроков в период пандемии COVID-19 [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Вестник Академии Наук Молдовы: Медицина. – 2023. – №3(77). – С. 55–58.
60. Организация мониторинга очагов туберкулёзной инфекции в мегаполисе [Текст] / Е. М. Богородская [и др.] // Туберкулёз и социально значимые заболевания. – 2022. – Т. 10, №. 3. – С. 4–16.
61. Основные показатели противотуберкулёзной деятельности в Сибирском и Дальневосточном федеральном округе [Текст] / В. А. Краснов [и др.] // Новосибирск: Издательско-полиграфический центр НГМУ. – 2019. – 96 с.
62. Отчётные данные ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Душанбе, 2023.– 32 с.
63. Оценка информативности отчётной формы по туберкулёзу в Республике Таджикистан [Текст] / З. Х. Тиллоева [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2022. –№2. – С.87–92.
64. Оценочный анализ сбора, хранения и передачи статистических данных по туберкулёзу на районном и центральном уровнях здравоохранения Республики Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2024. – №2(361). – С. 13–17.
65. Очаг туберкулёзной инфекции как риск развития у детей туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью [Текст] / В. А. Аксенова [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких.– 2018. –№ 96(1). – С. 11–17.
66. Пиров, К. И. Выявление инфицированных и больных туберкулёзом детей из очагов туберкулёзной инфекции и здорового окружения [Текст] / К. И.

- Пиров, У. Ю. Сироджидинова, О. И. Бобоходжаев // Симург – 2019. – № 3. – С. 33–36.
67. Пиров, К. И. Причины развития тяжёлых форм туберкулёза у детей в Республике Таджикистан [Текст] / К. И. Пиров // Вестник ЦНИИТ. – 2019. – №1. – С. 154-155.
68. Приказ Министра здравоохранения Молдавской Республики «Об утверждении СанПиН МЗ ПМР 3.1.125–13 «Профилактика туберкулёза». – 32 с.
69. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Инструкции по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах туберкулёза». – 26 с.
70. Распространённость туберкулёза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью по данным Федерального регистра лиц, больных туберкулёзом [Текст] / В. В. Тестов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2019. – Т.97, №12. – С. 64–66.
71. Работа в очаге туберкулёзной инфекции [Текст] / А.Н. Кузнецова [и др.] // Медицинская сестра. – 2020. – Т. 22, № 1. – С. 32–36.
72. Распространённость туберкулёза среди работников медицинских учреждений Республики Таджикистан [Текст] / С. Дж. Юсуфи [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2020. – № 4. – С. 71–75.
73. Распространённость инфицирования микобактерией туберкулёза среди детей г. Душанбе Республики Таджикистан [Текст] / Х. Х. Киёмиддинов [и др.] // В мат. 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулёза в Восточной Европе и Центральной Азии (ВЕЦА) «Научный прорыв: решение проблемы лекарственно-устойчивого туберкулёза в наших руках». – Душанбе, 3–4 мая 2023 г. – 2023. – С. 31–34.
74. Реализация национального регистра больных туберкулёзом на примере Республики Таджикистан [Текст] / А. С. Раджабов [и др.] // Туберкулёз и социально значимые заболевания. – 2020. – № 4. – С. 26–33.

75. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 г. [Электронный ресурс].–URL: <https://www.un.org/ru/ga/70/docs/70res1.shtml> (дата обращения: 22.03.2023).
76. Репина, О. В. К вопросу о формировании очага туберкулёзной инфекции в медицинских организациях общего профиля [Текст] / О. В. Репина, А. А. Голубкова, В.А. Подгаева // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – №99(3). – С.41–45.
77. Риск заболевания туберкулёзом и эффективность его химиопрофилактики у трудящихся мигрантов, жителей Республики Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – Т.98. – № 1. – С.16–21.
78. Рубис, Л. В. Эффективность массовых профилактических осмотров городского населения в учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, с целью ранней диагностики туберкулёза [Текст] / Л. В. Рубис // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 3. – С. 33–40.
79. Руководство по ведению случаев лекарственно-устойчивого туберкулёза в РТ, утверждённое Приказом МЗ и СЗН РТ №64 от 08.02.2014 г. – С.160
80. Руководство по интегрированному ведению случаев туберкулёза [группа авторов]. Утверждено распоряжением Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. – 2023. – 214 с.
81. Руководство по применению краткосрочных режимов и режимов, включающих новые препараты для лечения больных с лекарственно-устойчивыми формами туберкулёза, утверждённое Приказом МЗ и СЗН № 15 от 10.01.2017 г. – 32 с.
82. Руководство по противотуберкулёзному инфекционному контролю в РТ, 2022. С. 86-91.
83. Руководство по управлению за ТБ в РТ / А. А. Амирзода [и др.]. – 2023. – 280 с.

84. Руководство по управлению за туберкулёзом в Республики Таджикистан. Утверждено распоряжением Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. – 2024. – 345 с.
85. Русакова, Л. И. Правовые основы эпидемиологического надзора за туберкулёзом [Текст] / Л. И. Русакова, О. Б. Нечаева, П. П. Сельцовский // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 1. – С. 104–129.
86. Рязанцев, С. В. Положение трудовых мигрантов в регионах мира: вызовы пандемии COVID-19 и реакция правительств [Текст] / С. В. Рязанцев, А. Д. Брагин, Н. С. Рязанцев // Научное обозрение. – 2020. – №3. – С. 7–21.
87. Система эпидемиологического надзора за туберкулёзом с лекарственной устойчивостью возбудителя в Республике Таджикистан [Текст] / Р. Н. Шарифов [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. – 2023. – № 1(356). – С. 25–30.
88. Сапаева, Ш. А. Влияние показателей туберкулёза на общественное здоровье [Текст] / Ш. А. Сапаева, П. М. Бакберганов, А. Г. Мадримова // Наука, техника и образование. – 2024. – № 2 (94). – С. 58–62.
89. Сиротко, М. Л. Оценка качества организации своевременного выявления больных туберкулёзом [Текст] / М. Л. Сиротко, М. В. Климанова // Молодежь в науке: Новые аргументы. – 2020. – С. 67–72.
90. Ситуация по туберкулёзу среди детей Республики Таджикистан по данным детской туберкулёзной больницы г. Душанбе [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Симург. – 2022. – №15(3). – С. 66–83.
91. Служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора в очагах туберкулёзной инфекции на примере районов Кулябской зоны Хатлонской области [Текст] / Б. З. Гуломзода, С. Н. Саидова, С. Дж. Пулатова // В материалах XIX научно-практической конференции молодых учёных и студентов «Молодёжь и медицинские инновации: создание будущего

- сегодня» с международным участием. – Душанбе, 3.05.2024. – 2024. – Т. 2. – С. 176.
92. Случай диссеминированного поражения лёгких при сочетанном заболевании [Текст] / А. С. Полякова [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – № 96(7). – С. 55–59.
93. Смертность ВИЧ-инфицированных лиц от туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью [Текст] / П. У. Махмудова [и др.] // Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения. – 2022. – № 2 (1). – С.21–23.
94. Совершенствование действующей информационной системы в медицинских организациях, оказывающих помощь больным с социально-значимыми инфекционными заболеваниями: определение проблем и выбор управленческих решений [Текст] / И. Б. Куликова [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – №2. – С. 701–718.
95. Совершенствование организационных мероприятий по выявлению и диагностике туберкулёзной инфекции и туберкулёза у подростков в Республике Казахстан [Текст] / Л. Т. Ералиева [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2024. – Т. 102. – №. 1. – С. 46–51.
96. Современные меры противотуберкулёзного инфекционного контроля [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Вестник Авиценны. - 2019. – №2. – С.298–304.
97. Современные методы диагностики туберкулёза [Текст] / М. М. Юсупалиева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2024. – Т. 30, №. 1. С. 60–62.
98. Статистические сборники МЗиСЗН РТ «Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения в Республике Таджикистан». – Душанбе, 2018–2023.- 85 с.
99. Сулейменова, Д. К. Эпидемиология туберкулёза лёгких факторы риска, профилактика [Текст] / Д. К. Сулейменова, В. Н. Комар, Г. Е. Арыстанбаева

// Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации. – 2022. – С. 346–349.

100. Сюнякова, Д. А. Особенности эпидемиологии туберкулёза в мире и в России в период 2015–2020 гг. [Текст] / Д. А. Сюнякова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т.67, № 3. – 11 с.
101. Тактика врача при выявлении, диагностике и профилактике сочетанной инфекции ВИЧ и туберкулёз [Текст] / Г. Д. Каминский [и др.] // Практическое руководство под ред. И. А. Васильевой. – М. – 2020. – 152 с.
102. Ташимова, С. А. Распространение туберкулёза среди населения в Южно-Казахстанской области [Текст] / С. А. Ташимова, Л. Т. Касаева, К. А. Капанова // Фтизиопульмонология. – 2017. – №1(29). – С. 45–47.
103. Тестов, В. В. Федеральный регистр лиц, больных туберкулёзом, как инструмент мониторинга влияния противоэпидемических мероприятий, вызванных пандемией COVID-19, на систему оказания противотуберкулёзной помощи [Текст] / В. В. Тестов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – №98(11). – С. 6-11.
104. Тиллоева, З.Х. Туберкулёз и пандемия COVID-19 // Вестник Авиценны. – 2022. – Т.24, № 2. – С.204-217.
105. Факторы риска, ассоциированные с РУ/МЛУ-БС среди впервые выявленных больных туберкулёзом лёгких в городах и сельской местности Украины в 2017 г.: ретроспективный анализ данных регулярного эпидемиологического надзора [Текст] / А. Коротич [и др.] // Панорама общественного здравоохранения. -2019. - Т.5, № 4.– С. 503 – 514.
106. Формирование групп риска заболевания туберкулёзом при различных иммунологических методах обследования детского населения [Текст] / Л. В. Слогодская [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2017. – Т. 20, № 4. – С. 207–213.
107. Цыбикова, Э. Б. Подходы к организации выявления туберкулёза органов дыхания в условиях снижения его распространенности [Текст] / Э. Б.

- Цыбикова, Н. А. Зубова // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2019. – № 97(9). – С. 33–39.
108. Цыбикова, Э. Б. Заболеваемость туберкулёзом среди трудовых мигрантов в России [Текст] / Э. Б. Цыбикова, М. Э. Гадирова, Д. А. Мидоренко // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – Т. 99. – № 11. – С. 35–41.
109. Цыбикова, Э. Б. Организация скрининга в эпидемических туберкулёзных очагах в субъектах Российской Федерации с низким уровнем заболеваемости туберкулёзом [Текст] / Э.Б. Цыбикова [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2023. – № 69(2). – С. 254–284.
110. Шилова, М. В. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в Российской Федерации [Текст] // Справочник фельдшера и акушерки. – 2019. – № 9. – С.10–18.
111. Шилова, М. В. Совершенствование диспансерного наблюдения контингентов противотуберкулёзных учреждений на основе персонального мониторинга пациентов с применением компьютерных технологий [Текст] / М. В. Шилова // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2014. – №7. – С. 8–15.
112. Эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу в Республике Таджикистан в до-и постковидные периоды [Текст] / А. А. Амирзода [и др.] // В мат. 10-го Регионального симпозиума по вопросам лечения туберкулёза в Восточной Европе и Центральной Азии. – Душанбе, 3–4 мая 2023 г. – 2023. – С. 4–8.
113. Эпидемиологические особенности распространённости заболеваемости туберкулёзом в регионах Республики Казахстан [Текст] / А. А. Мусина [и др.] // Медицинский журнал Астаны. – 2019. – № 2(100). – С. 61.
114. Эпидемиологические проявления туберкулёзной инфекции на территории Республики Башкортостан [Текст] / А. М. Мухаметзянов [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2022. – Том 17, № 1 (97) – С. 27–33.
115. Эпидемиологический надзор за туберкулёзом в г. Душанбе: пути совершенствования [Текст] / А. А. Сиджотхонов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2022. – №100(3). – С. 33–38.

116. Эпидемиология туберкулёза у детей [Текст] / В. А. Аксенова [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – №1. – С. 8–43.
117. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в Азербайджанской Республике за 2011–2015 гг. [Текст] / Э. Н. Мамедбеков [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2016. – № 11(94). – С. 17–20.
118. Этапы внедрения национального регистра по туберкулёзу в Республики Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев [и др.] // Вестник Академии Наук Молдовы: Медицина. – 2023. – № 3(77). – С. 43–46.
119. Эффективность отслеживания семейных контактов от больных с активным туберкулёзом в Республике Таджикистан [Текст] / Б. З. Гуломзода [и др.] // Сборник тезисов LXXXV научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины–2024». – Санкт-Петербург Апрель 2024 г. – 2024. – С. 74–75.
120. A comprehensive study on tuberculosis prediction models: Integrating machine learning into epidemiological analysis [Text] / H. M. Kib [et al.] // Journal of Theoretical Biology. – 2025. – Vol. 597. – P. 111988.
121. Active case-finding of tuberculosis in general populations and at-risk groups: a systematic review and meta-analysis [Text] / A. S. Bohlbro [et al.] // European Respiratory Journal. – 2021. – Vol. 58, № 4. – P. 2100090. – DOI: 10.1183/13993003.00090-2021.
122. Active tuberculosis among patients with presumptive tuberculosis with chronic kidney disease in a high tuberculosis burden country, Ethiopia: a multi-center study [Text] / A. Alemu [et al.] // IJID regions. – 2025. – Vol. 14. – P. 100551.
123. Adapting a mobile TB screening unit to provide integrated screening services and linkage to primary care [Text] / A.K. Millones [et al.] // Public Health Action. – 2024. – Vol. 14. – № 4. – P. 169–174.

124. Age-specific prevalence of TB infection among household contacts of pulmonary TB: Is it time for TB preventive therapy? [Text] / C. K. Dolla [et al.] // Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. – 2019. – Vol. 113, № 10. – P. 632–640.
125. Almatroudi, A. Epidemiological analysis of pulmonary tuberculosis and extra-pulmonary tuberculosis in Saudi Arabia: a cross-sectional study [Text] / A. Almatroudi // All Life. – 2024. – Vol. 17. – № 1. – P. 2381571.
126. Apostolopoulos, I. D. Covid-19: automatic detection from X-ray images utilizing transfer learning with convolutional neural networks [Text] / I. D. Apostolopoulos, T. A. Mpesiana // Physical and Engineering Sciences in Medicine. – 2020. – Vol. 43, № 2. – P. 635–640. – DOI: 10.1007/s13246-020-00865-4.
127. Are treatment outcomes of patients with tuberculosis detected by active case finding different from those detected by passive case finding? [Text] / M. Singh [et al.] // Journal of Global Infectious Diseases. – 2020. – Vol. 12, № 1. – P. 28–33.
128. Assessment of the risk factors associated with multidrug-resistant tuberculosis in Sudan: a case-control study [Text] / A. H. Elduma [et al.] // Epidemiology and health. - 2019. – Vol. 41. P. e2019014.
129. Bhatia, V. Ending TB in Southeast Asia: current resources are not enough [Text] / V. Bhatia, R. Srivastava, K.S. Reddy // BMJ Global Health. - 2020. – № 5-P.e002073.
130. Bobokhojaev, O. I. Detection of pulmonary tuberculosis in the republic of Tajikistan / O. I. Bobokhojaev, E. F. Rasulov, A.A. Abdurakhimov [Text] // Hospital & Palliative Medicine International Journal.– 2024. –7(3). – P. 96–98.
131. Bobokhojaev, O. I. Experience in optimizing the accessibility of services for tuberculosis in the Republic of Tajikistan [Text] / O.I. Bobokhojaev // Journal of Community Medicine and Health Solutions. – 2022.– № 3(1). – P. 064–068. DOI: 10.29328/journal.jcmhs.1001022.

132. Bobokhojaev, O. I. Long term results of 10 years of observation of cured cases of pulmonary tuberculosis [Text] / O. I. Bobokhojaev // Journal of Pulmonology and Respiratory Research. – 2022. – Vol. 6. – P. 007–011. – DOI: 10.29328/journal.jprr.1001036.
133. Braganza Menezes, D. Contact tracing strategies in household and congregate environments to identify cases of tuberculosis in low- and moderate-incidence populations [Text] / D. Braganza Menezes, B. Menezes, M. Dedicoat // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2019. – Issue 8. – CD013077. – 28 p. – DOI: 10.1002/14651858.CD013077.pub2.
134. Brieger, W. R. The Potential for Community-Directed Interventions: Reaching Underserved Populations in Africa [Text] / W. R. Brieger, J. U. Sommerfeld, U. V. Amazigo // International Quarterly of Community Health Education. – 2015. – Vol. 35, № 4. – P. 295–316.
135. Burke, R. M. Community-based active case-finding interventions for tuberculosis: a systematic review [Text] / R. M. Burke [et al.] // The Lancet Public Health. – 2021. – Vol. 6, № 5. – P. e283–e299. – DOI: 10.1016/S2468-2667(21)00033-5.
136. Campos-Outcalt, D. Screening for tuberculosis: Updated recommendations [Text] / D. Campos-Outcalt // Journal of Family Practice. – 2017. – Vol. 66, № 12. – P. 755–757.
137. Can Malawi's poor afford free tuberculosis services? Patient and household costs associated with a tuberculosis diagnosis in Lilongwe [Text] / J. R. Kemp [et al.] // Bulletin of the World Health Organization. – 2007. – Vol. 85, № 8. – P. 580–585.
138. Can transparency and accountability programs improve health? Experimental evidence from Indonesia and Tanzania [Text] / J. Arkedis [et al.] // World Development. – 2021. – Vol. 142. – P. 10536.
139. Chakaya, J. M. Ending tuberculosis by 2030 – Pipe dream or reality? [Text] / J. M. Chakaya, A. D. Harries, G. B. Marks // International Journal of Infectious Diseases. – 2020. – Vol. 92. – P. 51–54.

140. Chakaya, J. The WHO Global Tuberculosis 2021 Report – not so good news and turning the tide back to End TB [Text] / J. Chakaya [et al.] // International Journal of Infectious Diseases. – 2022. – Vol. 124, Suppl 1. – P. 26–29.
141. Characterization of geographic mobility among participants in facility and community-based tuberculosis case finding in urban Uganda [Text] / K. O. Robsky [et al.] // PLOS ONE. – 2021. – Vol. 16, № 5. – P. e0251806. – DOI: 10.1371/journal.pone.0251806.
142. Chawla, S. Active case finding of tuberculosis among household contacts of newly diagnosed tuberculosis patients: A community-based study from southern Haryana [Text] / S. Chawla [et al.] // Journal of Family Medicine and Primary Care. – 2020. – Vol. 9, № 7. – P. 3701–3706.
143. Centers for Disease Control and Prevention. Exposure to Tuberculosis– Atlanta: CDC. – 2023. –URL: <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/exposure.htm> (date of access: 18.06.2024)
144. Chest X-ray interpretation does not complement Xpert MTB/RIF in diagnosis of smear-negative pulmonary tuberculosis among TB-HIV co-infected adults in a resource-limited setting [Text] / L. Nakiyingi [et al.] // BMC Infectious Diseases. – 2021.– Vol.21, № 1. – P.63. – DOI: 10.1186/s12879-020-05752-7.
145. Crowder, R. Diagnostic Accuracy of Tuberculosis Screening Tests in a Prospective Multinational Cohort: Chest Radiography With Computer-Aided Detection, Xpert Tuberculosis Host Response, and C-Reactive Protein. Clinical Infectious Diseases. – 2024. – Vol. 82, № 2. – P. e239–e247. – DOI: 10.1093/cid/ciae549.
146. Cilloni, L. The potential impact of the COVID-19 pandemic on the tuberculosis epidemic: a modelling analysis [Text] / L. Cilloni [et al.] // EClinicalMedicine. – 2020. – Vol. 28. – P. 100603.
147. Community-based Targeted Case Finding for Tuberculosis and HIV in Household Contacts of Patients with Tuberculosis in South Africa [Text] / A. E. Shapiro [et

- al.] // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2022. – Vol. 185, № 10. – P. 1110–1116.
148. Comparing interferon-gamma release assays with tuberculin skin test for identifying latent tuberculosis infection that progresses to active tuberculosis: systematic review and meta-analysis [Text] / P. Auguste [et al.] // BMC Infectious Diseases. – 2017. – Vol. 17, № 1. – P. 200. – DOI: 10.1186/s12879-017-2301-4.
 149. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis [Text] / G. J. Fox [et al.] // European Respiratory Journal. – 2013. – Vol. 41, № 1. – P. 140–156. – DOI: 10.1183/09031936.00070812.
 150. Contact tracing is associated with treatment success of index tuberculosis cases in Uganda [Text] / J. B. Baluku [et al.] // International Journal of Infectious Diseases. – 2021. – Vol. 109. – P. 129–136.
 151. Contact tracing and tuberculosis preventive therapy among child household contacts: a cohort study [Text] / Kadyrov M. [et al.] // Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases. – 2023. – Vol. 31. – Art. 100356.
 152. Clinical utility of C-reactive protein-based triage for presumptive pulmonary tuberculosis in South African adults [Text] / C. J. Calderwood [et al.] // Journal of Infection. – 2023. – Vol. 86, № 1. – P. 24–32. – DOI: 10.1016/j.jinf.2022.10.041.
 153. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Text] / D. G. Ahn [et al.] // Journal of microbiology and biotechnology. – 2007. – №30 (3). – P. 313–324.
 154. Developing a socio-economic measure to monitor access to tuberculosis services in urban Lilongwe, Malawi [Text] / B. Nhlema Simwaka [et al.] // International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. – 2022. – № 11(1). – P. 65–71.
 155. Digital health use in latent tuberculosis infection care: a systematic review [Text] / Y. J. Wong [et al.] // International Journal of Medical Informatics. – 2022. – Vol. 159. – Art. 104687. – DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2022.104687.
 156. Dooley, N. Systematic screening for active tuberculosis amongst refugees and asylum seekers in Western Europe: Is universal chest radiography justified? A

- literature review / N. Dooley, P. Lockwood [Text] //Radiography. – 2025. – Vol. 31. – № 1. – P. 194–200.
157. Drop-out from the tuberculosis contact investigation cascade... [Text] / M. Armstrong-Houg [et al.] // PLOS ONE. – 2017. – Vol. 12. – Art. e0187145. – DOI: 10.1371/journal.pone.0187145.
 158. Dynamic tuberculosis screening for healthcare employees [Text] / M. Kiani [et al.] // Computers & Operations Research. – 2024. – Vol. 169. – Art. 106737. – DOI: 10.1016/j.cor.2024.106737.
 159. Effect of patient-delivered household contact tracing and prevention for tuberculosis: A household cluster-randomised trial in Malawi [Text] / K. Kaswaswa [et al.] // PLOS ONE. – 2022. – 17(9). – Art. e0269219. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269219>.
 160. Effectiveness of Contact Tracing of Index Tuberculosis Cases in Nigeria [Text] / O. Onuka [et al.] // Advances in Infectious Diseases. – 2018. – Vol. 8, № 4. – P. 299–308.
 161. Epidemiology of Pediatric Tuberculosis and Factors Associated with Unsuccessful Treatment Outcomes in the Centre Region of Cameroon: A Three-Year Retrospective Cohort Study [Text] / T. A. Vukugah [et al.] // Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases. – 2022. – Art. 2236110. – DOI: 10.1155/2022/2236110.
 162. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review [Text] / S. P. Adhikari [et al.] // Infectious Diseases of Poverty. – 2020. – Vol. 9, № 1. – P. 29.
 163. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Introduction to the Annual Epidemiological Report. In: ECDC. Stockholm: ECDC; 2022. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publicationsdata/surveillance-systems-overview-2021>.

164. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance atlas of infectious diseases. Stockholm: ECDC; 2024. Available at: <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=54>
165. European Centre for Disease Prevention and Control. Tuberculosis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2022. Stockholm: ECDC; 2024.
166. Evaluation of the Tuberculosis Infection Control Training Center, Tajikistan, 2014–2015 [Text] / C. Scott [et al.] // The international journal of tuberculosis and lung disease: the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease. - 2017. –№ 21(5). – P. 579–585.
167. Factors predictive of the success of tuberculosis treatment: a systematic review with meta-analysis [Text] / N. M. C. Torres [et al.] // PLoS ONE. – 2019. – Vol. 14, № 12. – Art. e0226507. – DOI: 10.1371/journal.pone.0226507.
168. Fair, E. Systematic review of the yield of tuberculosis contact investigation in low and middle income countries [Text] / E. Fair, C. Miller // Recommendations for Investigating Contacts of Persons with Infectious Tuberculosis in Low- and Middle-Income Countries. – Geneva: World Health Organization, 2012. – Annex 2. – P. 89–160.
169. Furtado, I. Getting back on the road towards tuberculosis elimination: lessons learnt from the COVID-19 pandemic [Text] / I. Furtado, A. Aguiar, R. Duarte // Jornal Brasileiro de Pneumologia. – 2021. – Vol. 47, № 2. – Art. e20210123. – DOI: 10.36416/1806-3756/e20210123.
170. Gender-related factors associated with delayed diagnosis of tuberculosis in Eastern Europe and Central Asia [Text] / N. Turusbekova [et al.] // BMC Public Health. – 2022. – Vol. 22, № 1. – Art. 1999. – DOI: 10.1186/s12889-022-14419-8.
171. Global Epidemiology of Tuberculosis and Progress Toward Achieving Global Targets-2017 [Text] / MacNeil A [et al.] // MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report. – 2019. – Vol. 68, № 11. – P. 263–266. – DOI: 10.15585/mmwr.mm6811a3.

172. Global prevalence of diabetes in active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis of data from 2.3 million patients with tuberculosis [Text] / J. J. Noubiap [et al.] // The Lancet Global Health. – 2019. – Vol. 7, № 4. – P. e448–e460. – DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30487-X.
173. Guidance for national strategic planning for tuberculosis [Text] Geneva: World Health Organization. – 2022. – 70 p.
174. Guidance for Studies Evaluating the Accuracy of Sputum-Based Tests to Diagnose Tuberculosis [Text] / S. Schumacher [et al.] // The Journal of infectious diseases. – 2019. – 220, Suppl 3. – P. 99–107.
175. Hirsch-Moverman, Y. Improving child tuberculosis contact identification and screening in Lesotho: results from a mixed-methods cluster-randomized implementation science study [Text] / Y. Hirsch-Moverman, A. A. Howard, J. E. Mantell // PLoS ONE. – 2021. – Vol. 16, № 5. – Art. e0248516. – DOI: 10.1371/journal.pone.0248516.
176. Home-based tuberculosis contact investigation in Uganda: a household randomised trial [Text] / J. L. Davis [et al.] // ERJ Open Research. – 2019. – Vol. 5. – Art. 00112-2019. – DOI: 10.1183/23120541.00112-2019.
177. Impact of a multi-disease integrated screening and diagnostic model for COVID-19, TB, and HIV in Lesotho [Text] / B. Katende [et al.] // PLOS Global Public Health. – 2023. – Vol. 3, № 8. – Art. e0001488. – DOI: 10.1371/journal.pgph.0001488.
178. Implementing the end TB strategy: the essentials. [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2015. – 130 p. – ISBN: 978-92-4-150993-0. – URL: <https://iris.who.int/handle/10665/206499> (date of access: 18.06.2025).
179. Inequalities in the impact of COVID-19-associated disruptions on tuberculosis diagnosis by age and sex in 45 high TB burden countries [Text] / C. F. McQuaid [et al.] // BMC Medicine. – 2022. – Vol. 20, № 1. – Art. 432. – DOI: 10.1186/s12916-022-02624-6.

180. Improving lung health in low-income and middle-income countries: from challenges to solutions [Text] / J. Meghji [et al.] // *Lancet*. – 2021. – Vol. 397, № 10277. – P. 928–940.
181. Insights into the origin, emergence, and current spread of a successful Russian clone of *Mycobacterium tuberculosis* [Text] / I. Mokrousov // *Clinical Microbiology Reviews*. – 2013. – Vol. 26, № 2. – P. 342–360.
182. Interventions to improve contact tracing for tuberculosis in specific groups and in wider populations: an evidence synthesis [Text] / S. Baxter [et al.] // *Southampton (UK): NIHR Journals Library*, 2017. – PMID: 28121090.
183. Ismoilovich, A. F. Tuberculosis Diagnostics with Modern Solutions (Literature Review) [Text] / A. F. Ismoilovich // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. – 2022. – Vol. 3, № 3. – P. 377–383.
184. Kakinda, M. A yield and cost comparison of tuberculosis contact investigation and intensified case finding in Uganda [Text] / M. Kakinda, J. K. B. Matovu // *PLOS ONE*. – 2020. – Vol. 15. – Art. e0234418.
185. Kelamane, S. Ending the TB Crisis in Low- and Middle-Income Countries of the Eastern Mediterranean Region - Overcoming Inaction Through Strategical Leaps / S. Kelamane, G. Muhjazi, N. Wilson, M. van den Boom // *Tropical Medicine and Infectious Disease*. – 2025. – Vol. 10, № 12. – P. 348. – DOI: 10.3390/tropicalmed10120348.
186. Kissinger, P. Expedited Partner Treatment for Sexually Transmitted Infections: An Update [Text] / P. Kissinger, M. Hogben // *Current Infectious Disease Reports*. – 2021. – Vol. 13, № 2. – P. 188–195.
187. Klinkenberg, E. Tuberculosis prevalence after 4 years of population-wide systematic TB symptom screening and universal testing and treatment for HIV in the HPTN 071 (PopART) community-randomised trial in Zambia and South Africa: a cross-sectional survey (TREATS) [Text] / E. Klinkenberg [et al.] // *PLoS Medicine*. – 2023. – Vol. 20, № 9. – Art. e1004278. – DOI: 10.1371/journal.pmed.1004278.

188. Kufa, T. Incidence of HIV-Associated Tuberculosis among Individuals Taking Combination Antiretroviral Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis [Text] / T. Kufa, T. Mabuto, E. Muchiri [et al.] // PLoS ONE. – 2014. – Vol. 9, № 11. – Art. e0111209. – DOI: 10.1371/journal.pone.0111209.
189. Kuyinu, Y. A. Tuberculosis infection prevention and control measures in DOTS centres in Lagos State, Nigeria [Text] / Y. A. Kuyinu [et al.] // International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases. – 2019. – Vol. 23, № 4. – P. 474–481.
190. Kyaw, N. T. Outcomes of Community-Based Systematic Screening of Household Contacts of Patients with Multidrug-Resistant Tuberculosis in Myanmar [Text] / N.T. Kyaw [et al.] Thein // Trop Med Infect Dis. – 2019. – Vol. 5, № 1. – P. 2.
191. Latent tuberculosis among household contacts of pulmonary tuberculosis cases in Nairobi, Kenya [Text] / S. Odera [et al.] // Pan African Medical Journal. – 2020. – Vol. 37, № 87. – DOI: 10.11604/pamj.2020.37.87.21102.
192. MacPherson, P. Development and validation of a global positioning system-based "Map Book" system for categorizing cluster residency status of community members living in high-density urban slums in Blantyre, Malawi [Text] / P. MacPherson, A. T. Choko, E. L. Webb // American Journal of Epidemiology. – 2013. – Vol. 177, № 10. – P. 1143–1147. – DOI: 10.1093/aje/kws376.
193. Managing tuberculosis before the onset of symptoms [Text] / D. Falzon [et al.] // The Lancet Respiratory Medicine. – 2025. – Vol. 13. – № 1. – P. 14–15.
194. Mechanisms of lung damage in tuberculosis: implications for chronic obstructive pulmonary disease [Text] / A. Kayongo [et al.] // Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. – 2023. – Vol. 13. – Art. 1146571. – DOI: 10.3389/fcimb.2023.1146571.
195. Mining and risk of tuberculosis in sub-Saharan Africa [Text] / D. Stuckler [et al.] // American Journal of Public Health. – 2011. – Vol. 101, № 3. – P. 524–530.
196. Mycobacterium tuberculosis: a biosocial problem that requires biosocial solutions [Text] / A. Bhargava, M. Bhargava, M. Pai // Lancet. – 2024. – Vol. 403, № 10443. – P. 2467–2469. – DOI: 10.1016/S0140-6736(24)00489-6.

197. Natural history of untreated pulmonary tuberculosis in adults: a systematic review and meta-analysis [Text] / B. Sossen [et al.] // *The Lancet Respiratory Medicine*. – 2023. – Vol. 11, № 4. – P. 367–379. – DOI: 10.1016/S2213-2600(23)00097-8.
198. New developments in tuberculosis diagnosis and treatment [Text] / C.M. Gill [et al.] // *Breathe (Sheff)*. – 2022. – Vol.18, № 1. – P. 210149.
199. Passive versus active tuberculosis case finding and isoniazid preventive therapy among household contacts in a rural district of Malawi [Text] / R. Zachariah [et al.] // *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. – 2023. – Vol. 7, № 11. – P. 1033–1039.
200. Posttuberculosis lung impairment: systematic review and meta-analysis of spirometry data from 14,621 people [Text] / O. Ivanova [et al.] // *European Respiratory Review*. – 2022. – Vol. 32, № 168. – Art. 220221. – DOI: 10.1183/16000617.0221-2022. Post-pulmonary tuberculosis lung function: a systematic review and meta-analysis [Text] / S. Ratnakumar [et al.] // *The Lancet Global Health*. – 2025. – Vol. 13, № 6. – P. e1020–e1029. – DOI: 10.1016/S2214-109X(25)00105-6.
201. Practical challenges and solutions to TB control in a lower-middle-income country: experiences from Mongolia [Text] / C. C. Dobler [et al.] // *Breathe (Sheffield)*. – 2018. – Vol. 14, № 3. – P. 180–183.
202. Prevalence and Associated Factors of Tuberculosis among Adult Household Contacts of Smear Positive Pulmonary Tuberculosis Patients Treated in Public Health Facilities of Haramaya District, Oromia Region, Eastern Ethiopia [Text] / A. Adane [et al.] // *Tuberculosis Research and Treatment*. – 2020. – Art. 6738532.
203. Previous tuberculosis disease as a risk factor for chronic obstructive pulmonary disease: a cross-sectional analysis of multicountry, population-based studies [Text] / K. Kamenar [et al.] // *Thorax*. – 2021. – Vol. 77, № 11. – P. 1088–1097.
204. Risk factors associated with loss to follow-up from tuberculosis treatment in Tajikistan: a case-control study [Text] / J. Wohlleben [et al.] // *BMC infectious diseases*. – 2017. -Vol.17, № 1. – P. 543.

205. Risk factors for unfavourable treatment outcomes among rifampicin-resistant tuberculosis patients in Tajikistan [Text] / M. Makhmudova [et al.] // International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. – 2019. – Vol. 23, № 3. – P. 331–336. – DOI: 10.5588/ijtld.18.0311.
206. Ryckman, T. S. Infectious and clinical tuberculosis trajectories: Bayesian modeling with case finding implications [Text] / T. S. Ryckman, D. W. Dowdy, E. A. Kendall // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2022. – Vol. 119, № 52. – P. e2211045119.
207. Screening for tuberculosis: time to move beyond symptoms [Text] / C. Yoon [et al.] // The Lancet Respiratory Medicine. – 2019. – Vol. 7. – P. 2–4. – DOI: 10.1016/S2213-2600(18)30497-5.
208. Sharifov, R. TB treatment delays and associated risk factors in Dushanbe, Tajikistan, 2019–2021 [Text] / R. Sharifov, D. Nabirova, Z. Tilloeva, S. Zikriyarova, N. Kishore, N. Jafarov, S. Yusufi, R. Horth // BMC Infectious Diseases. – 2024. – Vol. 24, № 1. – Art. 1398. – DOI: 10.1186/s12879-024-10265-8.
209. Sharma, M. TBscreen: A passive cough classifier for tuberculosis screening with a controlled dataset [Text] / M. Sharma, V. Nduba, L. N. Njagi, W. Murithi, Z. Mwongera, T. R. Hawn, S. N. Patel, D. J. Horne // Science Advances. – 2024. – Vol. 10, № 1. – Art. eadi0282. – DOI: 10.1126/sciadv.adi0282.
210. Silva, D. R. Migration and medical screening for tuberculosis [Text] / D.R. Silva [et al.] // Jornal Brasileiro de Pneumologia. – 2023. – Vol. 49, № 2. – Art. e20230051. – DOI: 10.36416/1806-3756/e20230051.
211. Silicotuberculosis: Newer trends [Text] / A. Ranjan [et al.] // Indian Journal of Tuberculosis. – 2025. – Vol. 72, № 4. – P. 521–526.
212. Social and health factors associated with adverse treatment outcomes among people with multidrug-resistant tuberculosis in Sierra Leone: a national, retrospective cohort study [Text] / R.F. Kamara [et al.] // The Lancet. Global health. – 2022. – № 10 (4). – P. 543–554.

213. Spatial Analysis of Identifying the Association between Risk Factors and Tuberculosis Cases: A Review [Text] / N.A. Mohidem [et al.] // *Educatum Journal of Science, Mathematics and Technology*. – 2025. – Vol. 12. – № 1. – P. 24–34.
214. Standardized framework for evaluating costs of active case-finding programs: An analysis of two programs in Cambodia and Tajikistan [Text] / Y. Jo [et al.] // *PLoS ONE*. – 2020. – Vol. 15, № 1. – Art. e0228216. – DOI: 10.1371/journal.pone.0228216.
215. Storla, D. G. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis [Text] / D. G. Storla, S. Yimer, G. A. Bjune // *BMC Public Health*. – 2008. – Vol. 8. – Art. 15.
216. Sulis, G. Recent developments in the diagnosis and management of tuberculosis [Text] / G. Sulis [et al.] // *NPJ Primary Care and Respiratory Medicine*. – 2016. – Vol. 26. – Art. 16078.
217. Surveillance of drug resistance in Central Asia [Text] / M. Jonevska [et al.] // *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: Abstract of 45th World Conference on Lung Health*. – Barcelona, Spain, 2014. – Vol. 18, № 11. – P. 56–57.
218. Sustainability of opioid agonist therapy programmes in Belarus, the Republic of Moldova, Tajikistan and Ukraine in the context of transition from Global Fund support during 2020–2023 [Text] / R. Stuikyte [et al.] // *Harm Reduction Journal*. – 2024. – Vol. 21, № 1. – P. 183.
219. Symptom-based screening of child tuberculosis contacts: improved feasibility in resource-limited settings [Text] / A. Kruk [et al.] // *Pediatrics*. – 2008. – Vol. 121, № 6. – P. e1646–e1652.
220. Systematic screening of adult household contacts of patients with active pulmonary tuberculosis reveals high rates of new infections during follow-up [Text] / M. E. Balcells [et al.] // *Revista Médica de Chile*. – 2020. – Vol. 148, № 2. – P. 151–159.

221. Tan, C. Barriers and facilitators of tuberculosis infection prevention and control in low- and middle-income countries from the perspective of healthcare workers: A systematic review [Text] / C. Tan, I. I. Kallon, C. J. Colvin [et al.] // PLoS ONE. – 2020. – Vol. 15, № 10. – Art. e0241039.
222. Tao, N. N. Risk factors for drug-resistant tuberculosis, the association between comorbidity status and drug-resistant patterns: a retrospective study of previously treated pulmonary tuberculosis in Shandong, China, during 2004–2019 [Text] / N. N. Tao [et al.] // BMJ Open. – 2021. – Vol. 11, № 6. – Art. e044349.
223. TB case detection in Tajikistan – analysis of existing obstacles [Text] / O. I. Bobokhojaev [et al.] // Central Asian Journal of Global Health. – 2013. – Vol. 2, № 2. – P. 1–5.
224. TB prevention activities in the WHO European Region [Text] / A. Matteelli [et al.] // IJTLDD Open. – 2024. – Vol. 1, № 8. – P. 349–354.
225. The burden and determinants of post-TB lung disease [Text] / S. Mpagama [et al.] // International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases. – 2021. – Vol. 25, № 10. – P. 846–853.
226. The end TB Strategy. World Health Organization [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2015. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HTM-TB-2015.19> (date of access: 16.05.2024).
227. The immunoregulatory landscape of human tuberculosis granulomas [Text] / E. F. McCaffrey [et al.] // Nature Immunology. – 2022. – Vol. 23, № 2. – P. 318–329.
228. The state of existing knowledge about TB and poverty [Text] / B. Nhlema [et al.] // International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases. – 2003. – Vol. 7, Suppl. 2. – P. 116.
229. The WHO Global Tuberculosis 2021 Report – not so good news and turning the tide back to End TB [Text] / C. Jeremiah [et al.] // International Journal of Infectious Diseases. – 2022. – Vol. 124, Suppl. 1. – P. 26–29.
230. Thind, D. An evaluation of 'Ribolola': a household tuberculosis contact tracing programme in North West Province, South Africa [Text] / D. Thind [et al.] //

International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases. – 2022. – Vol. 16, № 12. – P. 1643–1648.

- 231. Towards Seamless Health Data Integration: Examining TB Information System Readiness in Indonesian Hospitals [Text] / R.D. Pratiwi [et al.] // Journal of System and Management Sciences. – 2025. – Vol. 15. – № 3. – P. 135–158.
- 232. Tuberculosis case management and cohort review: guidance for health professionals [Text]. – London: Royal College of Nursing, 2012. – 64 p.
- 233. Tuberculosis in key populations in Tajikistan – a snapshot in 2017 [Text] / Z. Tilloeva [et al.] // Journal of infection in developing countries. – 2020. - Vol.14, № 11.1. – P. 94–100.
- 234. Tuberculosis screening costs and cost-effectiveness in high-risk groups: a systematic review [Text] / H. Alsdurf [et al.] // BMC Infectious Diseases. – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 935.
- 235. TB among refugees from Ukraine in European countries [Text] / G. de Vries [et al.] // IJTLD OPEN. – 2024. – Vol. 1, № 4. – P. 166–173.
- 236. Underwood, B. R. Contact tracing and population screening for tuberculosis - who should be assessed? [Text] / B. R. Underwood, V. L. White, T. Baker // Journal of Public Health Medicine. – 2003. – Vol. 25, № 1. – P. 59–61.
- 237. Utility of Xpert MTB/RIF Ultra and digital chest radiography for the diagnosis and treatment of TB in people living with HIV: a randomised controlled trial (XACT-TB) [Text] / M. Mukoka [et al.] // Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. – 2023. – Vol. 117, № 1. – P. 28–37. – DOI: 10.1093/trstmh/trac079.
- 238. Van't Hoog, A. H. Choosing algorithms for TB screening: a modelling study to compare yield, predictive value and diagnostic burden [Text] / A. H. van't Hoog [et al.] // BMC Infectious Diseases. – 2014. – Vol. 14, № 1. – DOI: 10.1186/1471-2334-14-532.
- 239. Warria, K. Tuberculosis disease and infection among household contacts of bacteriologically confirmed and non-confirmed tuberculosis patients [Text] / K.

Warria [et al.] // Tropical Medicine and International Health. – 2020. – Vol. 25, № 6. – P. 695–701.

240. What can National TB Control Programmes in low- and middle-income countries do to end tuberculosis by 2030? [Text] / A. D. Harries [et al.] // F1000Research. – 2018. – Vol. 7. – Art. 1011.
241. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 1: prevention: tuberculosis preventive treatment [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2020. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240001503> (date of access: 28.06.2024).
242. WHO Regional Office for Europe. Ambulatory care and infectiousness in tuberculosis. – Denmark: WHO Regional Office for Europe, 2018. – 13 p.
243. World Health Organization. WHO Operational Handbook on Tuberculosis. Module 2: Screening – Systematic Screening for Tuberculosis Disease [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2021. – 135 p. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022676> (date of access: 21.07.2024).
244. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022 [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2022. – URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022> (date of access: 21.07.2024).
245. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023 [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2023. – 57 p.–URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023> (date of access: 21.07.2024).
246. World Health Organization. Standardized package of community-based support services to improve tuberculosis outcomes [Text]. – Geneva: WHO, 2023.–102p.
247. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis: module 2: screening: systematic screening for tuberculosis disease [Electronic resource].

- Geneva: WHO, 2021. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022676> (date of access: 23.07.2024).
248. World Health Organization Regional Office for Europe. Tuberculosis Action Plan for the WHO European Region 2023–2030 [Electronic resource]. – Copenhagen: WHO Europe, 2022. – 67 p. – URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/361367> (date of access: 23.07.2024).
249. World Health Organization. Country tuberculosis profile: Tajikistan 2023 [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2024. – URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/data> (date of access: 23.06.2024).
250. World Health Organization. Defining the tuberculosis research agenda for the WHO European Region: a study report of the European TB Research Initiative. – Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. – 2019. – 39 p.
251. World Health Organization. Global Plan to End TB 2018–2022: The Paradigm Shift. – Geneva: World Health Organization. – 2018. – 180 p.
252. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. – Geneva: WHO. – 2024. – 69 p.
253. World Health Organization. Good practices guidance handbook for national TB surveys: how to apply good clinical and good data management practices for national TB surveys. – Geneva: World Health Organization. – 2022. – 52 p.
254. World Health Organization. Implementing the end TB strategy: the essentials. – 2022 update. – 72 p.
255. World Health Organization. Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low- and middle-income countries [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2012. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241504492> (date of access: 26.08.2024).

256. World Health Organization. Regional Office for Europe. Health-related SDG targets in Tajikistan: implementation of policies and measures for health and well-being: progress report 2020.- Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. – 2020. – 98 p.
257. World Health Organization. Systematic screening for active tuberculosis: principles and recommendations [Text]. – Geneva: WHO, 2013. – 47 p.
258. World Health Organization. WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/RR-TB), 2021–2025 [Electronic resource]. – Geneva: WHO, 2021. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022676> (date of access: 28.06.2023).
259. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: Diagnosis. Rapid diagnostics for tuberculosis detection. – Geneva: World Health Organization. – 2022. – 68 p.
260. Yeraliyeva, L. Comparative analysis of mortality from tuberculosis among countries of former Soviet Union [Text] / L. Yeraliyeva, A. Issayeva, M. Adenov // Georgian Medical News. – 2023. – № 345. – P. 52–57.
261. Yield of systematic household contact investigation for tuberculosis in a high-burden metropolitan district of South Africa [Text] / N. G. Kigozi [et al.] // BMC Public Health. – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 867.
262. Yield of TB screening in prisons in Tajikistan [Text] / S. Moe [et al.] // IJTLD Open. – 2024. – Vol. 1, № 8. – P. 344.
263. Yield, efficiency, and costs of mass screening algorithms for tuberculosis in Brazilian prisons [Text] / A. S. Santos [et al.] // Clinical Infectious Diseases. – 2021. – Vol. 72, № 5. – P. 771–777.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых журналах

[1-А] Саидова С. Н. Порядок организации отслеживания контактов из очагов туберкулёзной в Республике Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев, С. Н. Саидова, С.Г. Шукуров, Б.И. Исаева // Симург. – 2023. - №19(3). – С.85-92.

[2-А] Саидова С. Н. К вопросу о вовлечённости службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора в работу в очагах туберкулёзной инфекции на примере районов Кулябской зоны Хатлонской области [Текст] / Б. З. Гуломзода, С. Н. Саидова, С. Дж. Пулатова // Наука и инновация – 2024. – №2, С.55-60.

[3-А] Саидова С. Н. Самаранокии корҳои пешгирӣ дар манбаъҳои эпидемии бемории сил дар шаҳру ноҳияҳои минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон ва роҳҳои мукамалсозии онҳо [Матн] / О. И. Бобохоҷаев, Б. З. Гуломзода, С. Н. Саидова // Авҷи Зухал. – 2024. – №2 (55) – С.94-97.

[4-А] Саидова С. Н. К вопросу организации активного скрининга туберкулёза с учетом ключевых и индивидуальных уязвимостей [Текст] / О. И. Бобоходжаев С. Н. Саидова, Н. Н. Абдуллоев, Б. З. Гуломзода, Ё. Ф. Расулов, С. Г. Шукуров // Здравоохранение Таджикистана – 2024. – № 4 (363) – С.18-21.

[5-А] Саидова С.Н. Эффективность применения искусственного интеллекта для интерпретации рентгенограмм органов грудной клетки при раннем выявлении COVID-19, туберкулёза и других заболеваний лёгких. [Текст] / Н.Н. Абдуллоев, О. И. Бобоходжаев, С. Дж. Пулатова, С. Н. Саидова // Симург – 2024. – №27 (3) – С.86-95.

[6-А] Саидова С. Н. Современная эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу в Республике Таджикистан и её зависимость от уровня социально-экономического статуса населения [Текст] / О. И. Бобоходжаев, С. Р. Наимов, С. Н. Саидова, А. С. Раджабзода, С. Г. Шукуров // Симург – 2025. – № 26 (2) – С.88-93.

[7-A] Саидова С.Н. Оценка правовой среды для защиты населения от туберкулёза в Республике Таджикистан [Текст] / О. И. Бобоходжаев, С. Н. Саидова, С. Р. Наимов // Симург – 2025. – №27 (3). – С.140-147.

Статьи и тезисы в других научных изданиях

[8-A] Саидова С. Н. Особенности эпидемиологии туберкулёза в мире и в Таджикистане [Текст] / Материалы научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (71-ой годичной) «Инновации в медицине: от науки к практике» с международным участием. Душанбе – 2023. – Т. 2. – С.572-573.

[9-A] Саидова С.Н. Распространенность туберкулёза в мире [Текст] / С.Н. Саидова, Ф.Дж. Шарифзода // Материалы республиканской научно-практической конференции ГОУ «ХГМУ» (IV-ая годичная) посвящённой 32-летию Государственной независимости РТ. Дангара – 2023. – Т. 2. – С.430-431.

[10-A] Саидова С. Н. Опыт противотуберкулёзной службы при возможных вспышках респираторных инфекционных заболеваний с учётом извлеченных уроков в период пандемии COVID-19 [Текст] / С.Н. Саидова, О.И. Бобоходжаев, С.Р. Раджабзода, С.Дж. Пулатова // Вестник Академии наук Молдовы, медицинские науки. Кишинёв – 2023.– № 3(77) – С.55-58.

[11-A] Саидова С.Н. Этапы внедрения национального регистра по туберкулёзу в Республике Таджикистан [Текст] / С.Н. Саидова, О.И. Бобоходжаев, С.Г. Шукуров, С.Дж. Пулатова // Вестник Академии наук Молдовы, медицинские науки. Кишинёв – 2023. – № 3(77) – С.43-46.

[12-A] Саидова С.Н. Заболеваемость туберкулёзом контактных лиц в очагах туберкулёзной инфекции [Текст] / С.Н. Саидова // Материалы XIX научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием, «Молодежь и медицинские инновации: создание будущего сегодня». Душанбе – 2024. – С.307.

[13-A] Саидова С. Н. К вопросу о расчёте среднего числа отслеживания контактов в сельских очагах туберкулёзной инфекции, необходимых для выявления одного случая активного туберкулёза в Республике Таджикистан [Текст] / С. Н. Саидова // Альманах молодой науки – 2024. – №1, – С.50-51

[14-A] Саидова С.Н. Тахлили омории бемории сил дар Ҷумҳурии Тоҷикистон [Матн] / С.Н. Саидова, Ф. Ҷ. Шарифзода // Материалы годичной (72-ой) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике». Душанбе – 2024. – Т. 2. – С.313.

[15-A] Саидова С.Н. К вопросу об активном скрининге на туберкулёз с учетом основных и индивидуальных факторов уязвимости [Текст] / С.Н. Саидова // Материалы годичной (72-ой) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Новые горизонты в медицинской науке, образовании и практике». Душанбе – 2024. – Т.2. – С.313.

[16-A] Саидова С.Н. Выделение групп лиц с индивидуальной уязвимостью к туберкулёзу, подлежащих систематическому активному скринингу [Текст] / С.Г. Шукуров, Н. Н. Абдуллоев, С.Н. Саидова // Материалы XIX научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Молодежь и медицинские инновации: создание будущего сегодня» с международным участием. Душанбе – 2024. – Т.2. – С.406-407.

[17-A] Saidova S. N. Similarities in measures to prevent the spread of COVID-19 and tuberculosis [Text] / O.I. Bobokhojaev, S.J. Pulatova, S.N. Saidova // CME Journal of Clinical Case Report. – 2024. – Vol.1, Issue 1. – P.1-3.

[18-A] Саидова С. Н. Внедрение национального плана реагирования на пандемии инфекционных заболеваний в Республике Таджикистан [Текст] / Ю. Ю. Мирзоалиев, С. Дж. Пулатова, С. Н. Саидова // Материалы годичной (72-ой) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Новые горизонты в

медицинской науке, образовании и практике». Душанбе – 2024. – Т. 2. – С.297-298.

[19-A] Саидова С. Н. Эффективность отслеживания семейных контактов от больных с активным туберкулёзом в Республике Таджикистан [Текст] / Х. М. Хафизов, С. Н. Саидова, С. Г. Шукуров, Б. З. Гуломзода // Сборник тезисов IXXXV научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины–2024». Санкт-Петербург – 2024. – С.74-75.

[20-A] Саидова С. Н. К вопросу об интеграции эпидемиологического надзора за туберкулёзом среди людей и животных в регионах Республики Таджикистан. [Текст] / Б.З. Гуломзода, Ё.Ф. Расулов, С.Н. Саидова, О.И. Бобоходжаев, Л. Ш. Укуматшоева // Наука и образование. Душанбе – 2024. – № 4. Т.1. – С.456-466.

[21-A] Саидова С. Н. Туберкулёз с множественной лекарственной устойчивостью в Республике Таджикистан [Текст] / С.Н. Саидова // Материалы XX (юбилейная) научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием, «Интеллектуальные технологии в медицинском образовании и науке: инновационные подходы». Душанбе – 2025.– Т.2. – С.317.

[22-A] Саидова С. Н. Информированность населения о туберкулёзе в Республике Таджикистан [Текст] / Саидова С.Н., Аминбекзода Н. // Материалы XX (юбилейная) научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием, «Интеллектуальные технологии в медицинском образовании и науке: инновационные подходы». Душанбе – 2025.– Т.2. – С.319.

[23-A] Саидова С. Н. Ключевые и уязвимые группы в контексте туберкулёза: правовой и программный подход в Таджикистане. [Текст] // Материалы годичной (73-ой) научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали

ибни Сино» «Наука и образование для здоровья нации» с международным участием. Душанбе – 2025. – Т.2. – С. 321-322.

[24-A] Саидова С. Н. Обзор эпидемиологической ситуации и особенностей ключевых популяций по туберкулёзу в Республике Таджикистан [Текст] // Материалы годичной (73-ой) научно-практической конференции «Наука и образование для здоровья нации» с международным участием. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Душанбе– 2025. – Т.2. – С. 322-323.

Рационализаторское предложение:

1. Саидова С.Н. Способ совершенствования определения риска развития туберкулёза путём разработки анонимного онлайн-опросника / О.И. Бобоходжаев, С.Г. Шукуров, Б.И. Сафаров // Рационализаторское предложение № 3620/ R1108 от 12.02.2025г.
2. Саидова С.Н. Способ автоматизации информационной логистики в борьбе с туберкулёзом / О.И. Бобоходжаев, С.Г. Шукуров // Рационализаторское предложение № 3619/R1107 от 12.02.2025г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Анкета для скрининга контактных лиц и представителей уязвимых групп по туберкулёзу

Информация о лице, проходящем скрининг на туберкулёз (<u>Контактном лице (КЛ)</u> или из уязвимой группы)	
Фамилия и имя работника заполняющего анкету _____	
Дата проведения интервью	____/____/_____ (Д Д / М М / Г Г Г Г)
Фамилия и имя лица, проходящего скрининг на туберкулёз _____	
Дата рождения	____/____/_____ (Д Д / М М / Г Г Г Г)
Пол	☐ Муж ☐ Жен
Специальность, профиль и данные о работе	
Если это контактное лицо, каковы родственные связи с пациентом?	☐ Муж/жена ☐ Сын/дочь ☐ Другие родственные связи (указать) _____ ☐ Не родственник
Особая информация о проходящем скрининг взрослом человеке трудоспособного возраста, независимо от пола	
Выезжаете/выезжали ли Вы в трудовую миграцию?	☐ Да Если «Да» в какую страну ☐ Нет ☐ Россия ☐ Казахстан ☐ Др. Страны СНГ ☐ Дальнее зарубежье _____
На какой период Вы выезжаете?	☐ По сезонно (зима–лето) ☐ На 1 год ☐ На несколько лет

Легален ли характер Вашего пребывания в миграции?	☐ Да ☐ Нет ☐ Без ответа
Как Вы лечитесь в миграции в случае заболевания?	☐ По страховке ☐ Частная медицина ☐ Самолечение ☐ Остаюсь без лечения ☐ Возвращаюсь домой ☐ Другое (уточнить) _____
Контактный телефон проходящего скрининг:	
Симптомы ТБ	
Беспокоит ли Вас кашель?	Если да, как долго беспокоит? ☐ Да ☐ Нет ☐ меньше 1 нед ☐ 1-2 нед ☐ 2 нед-1 год ☐ больше 1 года
Выделяется ли мокрота при кашле?	☐ Да ☐ Нет
Есть ли кровохарканье, или прожилки крови в мокроте при кашле?	Если да, как долго беспокоит? _____ недель ☐ Да ☐ Нет
Беспокоит ли температура/лихорадка?	Если да, как долго беспокоит? _____ недель ☐ Да ☐ Нет
Отмечалось ли снижение веса? (>3 кг в течение месяца)	☐ Да ☐ Нет
Беспокоит ли потливость по ночам в течение последних 4 недель?	☐ Да ☐ Нет
Отмечалась ли какая-либо припухлость на шее, в подмышечной области или в паху?	☐ Да ☐ Нет
Дополнительная информация для ребёнка дошкольного возраста от родителей	
Медицинская информация	

Вам ранее говорили, что Вы больны туберкулёзом?	☐ Да Если «Да» , то как давно: ☐ В этом году ☐ Год назад ☐ В _____ году ☐ Нет
Если «Да», принимали ли Вы все лекарства, которые Вам были назначены?	☐ Да ☐ Нет
Проходили ли ранее тестирование на ВИЧ?	☐ Да ☐ Нет
Если да, известен ли Вам статус ВИЧ?	☐ ВИЧ положительный ☐ ВИЧ отрицательный ☐ Не известен
Если да, получаете ли АРТ?	☐ Да ☐ Нет
Употребляете ли наркосодержащие препараты (вещества)? Если да – длительность и наличие зависимости от него.	☐ Да ☐ Нет
Имеются ли другие заболевания? Сахарный диабет, гепатиты, психические заболевания, другие хронические болезни	☐ Да ☐ Нет Если да, укажите: _____
Уровень взаимодействия с пациентом с ТБ или М/ШЛУ-ТБ	
Есть/был ли в Вашей семье кто-либо болен туберкулёзом или устойчивым туберкулёзом?	☐ Да был Если был, в каком году _____ ☐ Сейчас есть ☐ Нет ☐ Не знаю
Сколько времени проводите в одном помещении с ТБ или М/ШЛУ-ТБ пациентом?	☐ Постоянно ☐ Только ночью ☐ Только днем
Спите ли в одной комнате?	☐ Да ☐ Нет
Как давно живёте в одном доме/квартире?	☐ _____ лет ☐ _____ мес (если менее 1 года)
Результат исследования лица, проходившего скрининг	
Направлен ли на исследование в медицинское учреждение с	☐ Да ☐ Нет

выдачей формы перенаправления
(ваучера)?

Маълумот оиди шахсе, ки аз скрининги бемории сил мегузарад (шахси дар тамос буда, ё гуруҳҳои осебпазир)	
Ном ва насаби корманде, ки саволнома ро пур кард	
Санаи гузаронидани суҳбат	____/____/_____ (руз / моҳ / сол)
Ном ва насаби шахсе, ки аз скрининги бемории сил мегузарад	
Санаи таввалуд	____/____/_____ (руз / моҳ / сол)
Чинс	☐ Мард ☐ Зан
Касабаи қорӣ, маълумот оиди ҷойи қор	
Агар шахси дар тамос буда бошад, иртибот бо бемор чи гуна аст?	☐ Шавҳар/Зан ☐ Писар/Духтар ☐ Дигар робитаҳои хешу таборӣ (нишон дода шавад) _____ ☐ Хешу табор нест
Маълумоти мушаххас дар бораи гузаштан аз скрининг аз ҷониби шахси калонсоли синну солаш қобили меҳнат, новобаста аз синну сол	
Оё шумо ба муҳожирати меҳнатӣ сафар кардаед/карданиед?	☐ Ҳа Агар «Ҳа» в ба кадом кишвар ☐ Не ☐ Русия ☐ Қазоқистон ☐ Дигар давлатҳои ИДМ ☐ Давлатҳои хориҷи дур _____
Шумо то кадом давра сафар карданиед?	☐ Аз руи мавсим (зимистон–тобистон) ☐ 1 сола ☐ Барои чанд сол
Оё табиати будубоши шумо дар муҳожират қонунист?	☐ Ҳа ☐ Не ☐ Бидуни ҷавоб
Дар мавриди муҳожират ва дар ҳолати беморӣ, шумо чи гуна табобат мегирид?	☐ Аз руи суғурта ☐ Тибби хусусӣ ☐ Худмуолиҷа ☐ Бидуни табобат ☐ Бозгашт ба ватан ☐ Дигарҳо (нишон дода шавад) _____
Рақамҳои телефони мобилии шахсе, ки аз скрининг мегузарад	
Нишонаҳои бемории сил	
Оё сулфа шуморо озор медиҳад?	☐ Ҳа Агар ҳа сипас чи қадар вақт? ☐ камтар аз 1 ҳафта

	☐ Не хафта боз ☐ 2 ҳафта-1 сол ☐ Зиёда аз 1 сол	☐ 1-2
Оё ҳангоми сулфазанӣ балғам мебарояд?	☐ Ҳа ☐ Не	
Оё ҳангому сулфа хунтуфкунӣ ё чубчаҳои хун дар балғам мавҷуд аст?	☐ Ҳа Агар ҳа чи қадар вақт озор медиҳад? _____ ҳафта ☐ Не	
Оё ҳарорати баланди бадан/табларза озор медиҳад?	☐ Ҳа Агар ҳа чи қадар вақт озор медиҳад? _____ ҳафта ☐ Не	
Оё вазнпартои ба назар расидааст? (>3 кг дар давоми 1 моҳ)	☐ Ҳа ☐ Не	
Оё дар давоми 4 ҳафтаи охир араққунии шабона озор медиҳад?	☐ Ҳа ☐ Не	
Оё ягон гуна варамӣ дар қисмҳои гардан, тағи бағал ё камар ба назар расидааст?	☐ Ҳа ☐ Не	
Маълумоти иловагӣ дар бораи кудак то синни мактабӣ аз падару модар		
Иттилооти тиббӣ		
Оё ба шумо қаблан гуфта буданд, ки шумо гирифтори бемории сил шудед?	☐ Ҳа Агар «Ҳа», чи қадар пеш: ☐ Ҳамин сол ☐ 1 сол пеш ☐ Дар соли _____ ☐ Не	
Агар «Ҳа», оё шумо ҳама дорувориҳои таъингардидаро истеъмол кардед?	☐ Ҳа ☐ Не	
Оё шумо қаблан ба санчиши ВНМО омадед?	☐ Ҳа ☐ Не	
Агар «Ҳа» оё ба шумо ҳолати ВНМО-и шумо маълум аст?	☐ ВНМО-мусбӣ ☐ ВНМО-манфӣ ☐ Номеълум	
Агар ҳа оё шумо терапияи зидди ретровирусӣ мегиред?	☐ Ҳа ☐ Не	
Маводҳои ё доруҳои мадхушқунандаро истифода мебаред? Агар ҳа – давомнокиаш ва мавҷудияти вобастагӣ аз он	☐ Ҳа ☐ Не	
Оё ягон бемориҳои дигар мавҷуд аст?	☐ Ҳа ☐ Не Агар ҳа, тасниф диҳед: _____	

Диабети қанд, хепатитҳо, бемории руҳӣ, дигар бемориҳои музмин	
Сатҳи ҳамкорӣ бо беморони гирифтори бемории сил (БС), бемории сили ба дорувориҳо устувор (БСДУ), ва бемории сили ба дорувориҳои васеъ устувор (БСДВУ)	
Оё дар оилаи шумо нафаре гирифтори бемории сил ё сили ба дору устувор ҳаст/буд?	☐ Ҳа буд Агар ҳа сипас кадом сол _____ ☐ Айни ҳол ҳаст ☐ Нест ☐ Намедонам
Чи қадар вақтро шумо дар як ҳуҷра бо нафарони гирифтори бемории сил мегузаронед?	☐ Доимо ☐ Танҳо шабона ☐ Танҳо рӯзона
Оё дар як ҳуҷра хоб меравед?	☐ Ҳа ☐ Не
Чанд муддат боз дар як хона/ҳуҷра зиндагӣ мекунед?	☐ _____ сол ☐ _____ моҳ (агар аз 1 сол камтар бошад)
Натиҷаи санҷиши шахсе, ки аз скрининг мегузарад	
Оё бемор бо додани ваучер (роҳхат) ба муассисаи тиббӣ барои санҷиш равона гардидааст?	☐ Ҳа ☐ Не

Приложение 2. Анонимный онлайн-опросника для отслеживания контактов и профилактики инфицирования при совместном пребывании/проживании с больным активной формой туберкулёза

Главная

Беспокоит ли Вас кашель более 2 недель?

Шаг 1/6

если ДА: с мокротой?

если ДА с мокротой: с прожилками крови?

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Главная



Пройди анонимный опрос на определение риска на туберкулез

Ответь на вопросы и узнай необходимо ли тебе дополнительно обследоваться

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Испытывали ли вы повышенную утомляемость и слабость в последние месяцы?

Да

Нет

Шаг 2/6 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

Беспокоит ли Вас ночная потливость?

Да

Нет

Шаг 3/6 ☒ ☒ ☐ ☐ ☐

Снизилась ли у Вас масса тела или задержка набора веса по неизвестным причинам?

Да

Нет

Шаг 4/6 ☒ ☒ ☒ ☐ ☐

Было ли у Вас в последнее время повышение температуры тела?

Да

Нет

Шаг 5/6 ☒ ☒ ☒ ☒ ☐

Беспокоит ли Вас боль в груди?

Да

Нет

Шаг 6/6



Для выявления ближайшего для Вас центра здоровья, пожалуйста, выберите ваш регион и район

Регион

--Выберите область--

Округ

--Выберите район--

Выход

По результатам опроса у вас 2 и более симптомов, указывающих на возможное наличие туберкулеза, для постановки точного диагноза рекомендовано пройти дополнительное обследование по следующим адресам:

Маркази Ҷумҳуриявии ҷимояи аҳолӣ аз бемории сил

Адрес ш. Душанбе, кӯч. Бухоро 51
Приём 08:00-17:00

Маркази саломатии шахрии №6

Адрес ш. Душанбе, кӯч. Абулқосим Лоҳутӣ 63 (Пивзавод)
Приём 08:00-17:00

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".