



BIOSAFETY IN THE FIELD OF INFECTIOUS DISEASES AND PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN: CURRENT STATUS AND STRATEGIC GUIDELINES

Dilmurad Sabirovich Mirzabaev

Tashkent State Medical University

email: dilmuradmirezabaev@gmail.com

Sobirova Laylo Dilmurod Kizi

Clinical Residency Resident, Russian Scientific and Practical Center for Epidemiological and Pedagogical Problems

email: laylosbrv@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18753668>

ARTICLE INFO

Received: 18th February 2026

Accepted: 23rd February 2026

Online: 24th February 2026

KEYWORDS

Biosafety, infectious diseases, especially dangerous infections, epidemiological surveillance, laboratory biosafety, BSL-3, anti-epidemic measures, Republic of Uzbekistan.

ABSTRACT

The article presents a comprehensive analysis of the current state of the biosafety system in the field of infectious diseases and especially dangerous infections in the Republic of Uzbekistan. The main epidemiological risks associated with migration processes, climate change, and the activation of natural focal infections are examined. The organization of epidemiological surveillance, laboratory biosafety, personnel training systems, and infection control measures are analyzed. Based on the review of national regulatory and legal documents, international WHO recommendations, and scientific sources, key challenges and limitations are identified, and priority directions for further improvement of biosafety are defined. The study concludes that intersectoral cooperation, digitalization of epidemiological surveillance, and the expansion of the network of high-containment laboratories play a strategic role in strengthening the country's epidemiological resilience.

БИОБЕЗОПАСНОСТЬ В СФЕРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ И ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ

Мирзабаев Дилмурад Сабирович

Ташкентский государственный медицинский университет

email: dilmuradmirezabaev@gmail.com

Собирова Лайло Дилмурод кизи

резидент клинической ординатуры РСНПМЦЭМПИ

email: laylosbrv@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18753668>

ARTICLE INFO

ABSTRACT



Received: 18th February 2026

Accepted: 23rd February 2026

Online: 24th February 2026

KEYWORDS

Биобезопасность, инфекционные заболевания, особо опасные инфекции, эпидемиологический надзор, лабораторная биобезопасность, BSL-3, противоэпидемические мероприятия, Республика Узбекистан.

В статье представлен комплексный анализ современного состояния системы биобезопасности в сфере инфекционных и особо опасных инфекций в Республике Узбекистан. Рассмотрены основные эпидемиологические риски, обусловленные миграционными процессами, изменением климата и активизацией природно-очаговых инфекций. Проанализированы организация эпидемиологического надзора, лабораторная биобезопасность, система подготовки кадров и меры инфекционного контроля. На основе изучения национальных нормативно-правовых актов, международных рекомендаций ВОЗ и научных источников выявлены ключевые проблемы и ограничения, а также определены приоритетные направления дальнейшего совершенствования биобезопасности. Сделан вывод о стратегической роли межведомственного взаимодействия, цифровизации эпиднадзора и расширения сети высокозащищённых лабораторий в укреплении эпидемиологической устойчивости страны.

Актуальность

Инфекционные заболевания остаются одной из наиболее серьёзных угроз глобальному и национальному общественному здоровью. Особо опасные инфекции (ООИ) способны спровоцировать чрезвычайные эпидемические ситуации с тяжёлыми медико-социальными и экономическими последствиями. В Узбекистане факторами риска выступают интенсивные миграционные потоки, трансформация климата, расширение сельскохозяйственной деятельности и усиление контактов населения с природными очагами. Всё это поддерживает циркуляцию зоонозных и природно-очаговых патогенов (сибирская язва, бруцеллёз,

темы.

Крымско-Конго геморрагическая лихорадка и др.).

В этих условиях биобезопасность превращается в ключевой стратегический приоритет системы здравоохранения страны. Она охватывает предупреждение биологических угроз, их своевременное обнаружение и сдерживание распространения. Основные компоненты — усиленный эпидемиологический надзор, безопасная лабораторная диагностика, строгий инфекционный контроль, защита здоровья медицинских работников и тесное межведомственное сотрудничество. Хотя за последние годы санитарно-эпидемиологическая служба заметно укрепилась (в том числе благодаря



реализации программ 2020–2025 гг.), требуется углублённый анализ существующих механизмов и их адаптация к новым вызовам, включая рост антимикробной резистентности и потенциальные риски завоза экзотических патогенов.

Цель и задачи работы. Цель исследования — комплексная оценка действующей в Республике Узбекистан системы биобезопасности в отношении инфекционных и особо опасных инфекций, а также определение её вклада в укрепление эпидемиологической защищённости населения.

Для реализации цели решались следующие задачи:

1. Раскрыть концептуальные основы биобезопасности и её место в системе профилактики инфекционной патологии.
2. Изучить специфику организации эпидемиологического надзора за ООИ на территории страны.
3. Проанализировать состояние лабораторной биобезопасности и мер инфекционного контроля.
4. Оценить систему подготовки кадров и обеспечения индивидуальной защиты медицинского персонала.
5. Выявить ключевые препятствия и обозначить приоритетные направления совершенствования биобезопасности в ближайшие годы.

Материалы и методы. В основу работы положены действующие нормативно-правовые акты Республики Узбекистан (включая Постановление Президента № ПП-4899 от 25.11.2020 «О комплексных мерах по развитию биотехнологий и

совершенствованию системы биобезопасности», СанПиН № 0034-22 от 08.09.2022, программу противодействия актуальным вирусным инфекциям на 2022–2025 гг. и др.), рекомендации ВОЗ, международные руководства по биобезопасности, а также научные труды отечественных и зарубежных специалистов.

Использован комплекс аналитических методов: обобщение и систематизация источников, сравнительный анализ национальных и международных подходов, описательно-аналитическая характеристика организационных структур и противоэпидемических мероприятий. Логическое обобщение позволило сформулировать выводы и предложения по дальнейшему развитию системы.

Основные результаты

1. Организация эпидемиологического надзора. В стране функционирует многоуровневая система эпиднадзора, охватывающая национальный, региональный и местный уровни. Она обеспечивает раннее выявление случаев инфекций и оперативное реагирование. Особый акцент делается на мониторинг ООИ — сибирской язвы, бруцеллёза, Крымско-Конго геморрагической лихорадки, туляремии и других природно-очаговых заболеваний.

Система демонстрирует достаточно высокую готовность к локализации вспышек, однако сохраняются отдельные недостатки: не всегда оперативный



межведомственный и межрегиональный обмен данными, недостаточная цифровизация процессов сбора и анализа информации.

2. Лабораторная составляющая биобезопасности.

Лаборатории, занимающиеся работой с ООИ, оснащены по стандартам BSL-2 и BSL-3. Благодаря программам модернизации (в т.ч. при поддержке международных партнёров) внедрены современные методы диагностики (ПЦР, ИФА и др.), что существенно снижает риски лабораторного заражения и утечек патогенов.

Вместе с тем ощущается дефицит лабораторий уровня BSL-3 в регионах, а также необходимость дальнейшего расширения сети и регулярного обновления оборудования.

3. Подготовка кадров и защита медицинского персонала.

Система подготовки специалистов по биобезопасности активно развивается: регулярно проводятся тренинги, симуляционные учения, курсы повышения квалификации по инфекционному контролю и работе с патогенами групп риска.

Тем не менее требуется более системное и обязательное внедрение современных протоколов биобезопасности в ежедневную практику, а также усиление вакцинации медицинских работников против гепатита В и других управляемых инфекций (в соответствии с целевыми показателями 2022–2025 гг.).

4. Противоэпидемические и карантинные мероприятия.

Применяются стандартизированные алгоритмы: изоляция больных, карантин, дезинфекция, активное наблюдение за контактными лицами. Учитывая риск возникновения чрезвычайных ситуаций в горных и предгорных районах, особое внимание уделяется профилактике сибирской язвы и бруцеллёза.

Проблемными остаются вопросы быстрого распределения ресурсов и СИЗ в отдалённых районах.

5. Актуальные вызовы и перспективные направления.

Ключевые проблемы:

- недостаточная интеграция данных между эпиднадзором, лабораториями и ветеринарной службой;
- ограниченное количество лабораторий BSL-3;
- неравномерная цифровизация эпидемиологического мониторинга;
- необходимость регулярного обновления знаний персонала.

Перспективы развития (с учётом программ 2020–2025 и более поздних инициатив):

- расширение сети высокозащищённых лабораторий;
- внедрение цифровых платформ реального времени для эпиднадзора;
- усиление межсекторального сотрудничества (здравоохранение ↔ ветеринария ↔ МЧС);
- разработка и принятие Закона «О биологической безопасности Республики Узбекистан»;
- активное использование международного опыта и



присоединение к глобальным инициативам по биобезопасности.

Заключение. Система биобезопасности в Узбекистане играет центральную роль в защите населения от инфекционных угроз. Её эффективность определяется слаженным взаимодействием эпидемиологической службы, диагностических лабораторий, лечебных учреждений и органов санэпиднадзора.

Современные вызовы — занос экзотических патогенов, активизация природно-очаговых инфекций из-за климатических изменений, рост антибиотикорезистентности — диктуют необходимость постоянного

совершенствования механизмов предупреждения и реагирования. Особое значение имеют подготовка высококвалифицированных кадров, формирование культуры биобезопасности и укрепление материально-технической базы.

Последовательная реализация намеченных мер (включая цифровизацию, расширение лабораторной сети и межведомственную координацию) позволит существенно повысить готовность страны к биологическим угрозам и минимизировать их негативные последствия для здоровья населения, экономики и социальной стабильности.

References:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4899 от 25 ноября 2020 г. «О комплексных мерах по развитию биотехнологий и совершенствованию системы обеспечения биологической безопасности страны» // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/docs/5123684>.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4790 от 27 июля 2020 г. «О мерах по организации деятельности Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Республики Узбекистан» // Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/4914450>.
3. Санитарные правила и нормы Республики Узбекистан № 0034-22 от 8 сентября 2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению противоэпидемических мероприятий» (актуальная редакция на 2025 г.).
4. Закон Республики Узбекистан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в редакции от 2023–2025 гг.) // Национальная база данных законодательства РУз.
5. Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии (присоединение Республики Узбекистан в октябре 2019 г.) // Официальный сайт Конвенции о биологическом разнообразии. URL: <https://www.cbd.int/protocol>.
6. Всемирная организация здравоохранения. Laboratory biosafety manual. 4th edition. Geneva: WHO, 2020 (с дополнениями 2023–2024 гг.).



7. Программа противодействия актуальным вирусным инфекциям и укрепления биобезопасности в Республике Узбекистан на 2022–2025 годы (утверждена соответствующими ведомствами МЗ РУз).
8. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Узбекистан (2023–2024 гг.) / Под ред. Национального комитета по экологии и изменению климата РУз. Ташкент, 2024.
9. Стратегия по сохранению биологического разнообразия в Республике Узбекистан на период 2019–2028 годы (утв. Постановлением № 484 от 11 июня 2019 г., с изменениями) // Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/4372841>.
10. Махмудов А. и др. Эпидемиологический надзор за природно-очаговыми инфекциями в условиях изменения климата в Центральной Азии // Журнал инфекционной патологии и эпидемиологии. 2023. № 4. С. 45–58.
11. Абдурахманов Д.Т., Турсунов А. Современные подходы к лабораторной диагностике особо опасных инфекций в Республике Узбекистан // Вестник Ташкентской медицинской академии. 2024. № 2. С. 112–120.
12. WHO. International Health Regulations (2005). 3rd ed. Geneva: World Health Organization, 2022.
13. Руководство по биобезопасности и биозащите при работе с патогенами групп риска 3–4 / Под ред. Минздрава РУз и Республиканского научно-исследовательского института вирусологии. Ташкент, 2023.
14. Отчет по мониторингу природных очагов чумы и других зоонозов в Республике Узбекистан за 2024 год / Служба санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья при Министерстве здравоохранения РУз. Ташкент, 2025.
15. Концепция охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года (утв. Указом Президента № УП-5863 от 30 октября 2019 г., с изменениями на 2024–2025 гг.) // Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/4574010>.