

DOI: 10.21055/0370-1069-2025-1-27-34

УДК 916.932:614.4(575.3)

А.В. Иванова¹, З.Г. Гулмахмадзода², Е.А. Чумачкова¹, А.А. Зубова¹, К.М. Азизов², З.О. Кадамов²,
Ф.Ф. Максумова², Я.А. Нейштадт¹, С.А. Щербакова¹, В.В. Кутырев¹

Холера: потенциальная угроза санитарно-эпидемиологическому благополучию населения Республики Таджикистан

¹ФКУН «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов, Российская Федерация;

²ГУ «Республиканский центр по борьбе с карантинными заболеваниями» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

Холера остается актуальной проблемой для мирового здравоохранения, в том числе для неэндемичных стран, в контексте трансграничного распространения. Внутри-, межгосударственная и межконтинентальная миграция населения, играющая основную роль в генезе вспышек и эпидемий на различных континентах, продолжает определять эпидемиологические риски завоза холеры в разные страны мира. В работе рассмотрены актуальные риски заноса холеры на территорию Республики Таджикистан, связанные в первую очередь с возможностью трансграничного заноса инфекции из Афганистана в связи с наличием протяженной границы (1357 км), где вспышечную заболеваемость холерой регистрируют ежегодно. Определены внутренние риски санитарно-эпидемиологическому благополучию населения страны, способствующие распространению инфекции в случае ее завоза. Среди них особого внимания заслуживают следующие факторы: наличие благоприятных для существования холерного вибриона климатических условий, ограниченные санитарно-гигиенические и профилактические возможности и ежегодное увеличение миграционных потоков как внутри страны, так и за ее пределами. Описана актуальная эпидемиологическая обстановка по острым кишечным инфекциям на приграничных с Афганистаном территориях Хатлонской области Республики Таджикистан. Визуализированы с помощью геоинформационного анализа территории с наиболее напряженной эпидемиологической ситуацией по острым кишечным инфекциям. Кроме того, установлено наличие высокой вероятности заноса инфекции из стран, неблагополучных по холере. Предложены механизмы решения задач по эффективному и оперативному реагированию на осложнение эпидемиологической обстановки по холере в случае ее заноса на территорию Республики Таджикистан: заблаговременное комплексное планирование организации и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, согласованных между всеми заинтересованными ведомствами республики.

Ключевые слова: холера, эпидемиологическая ситуация, Республика Таджикистан, риск заноса, санитарно-эпидемиологическое благополучие.

Корреспондирующий автор: Иванова Александра Васильевна, e-mail: rusrapi@microbe.ru.

Для цитирования: Иванова А.В., Гулмахмадзода З.Г., Чумачкова Е.А., Зубова А.А., Азизов К.М., Кадамов З.О., Максумова Ф.Ф., Нейштадт Я.А., Щербакова С.А., Кутырев В.В. Холера: потенциальная угроза санитарно-эпидемиологическому благополучию населения Республики Таджикистан. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2025; 1:27–34. DOI: 10.21055/0370-1069-2025-1-27-34

Поступила 17.02.2025. Принята к публикации 26.02.2025.

A.V. Ivanova¹, Z.G. Gulmakhmadzoda², E.A. Chumachkova¹, A.A. Zubova¹, K.M. Azizov²,
Z.O. Kadamov², F.F. Maksumova², Ya.A. Neishtadt¹, S.A. Shcherbakova¹, V.V. Kutyrev¹

Cholera: a Potential Threat to the Sanitary and Epidemiological Well-Being of the Population of the Republic of Tajikistan

¹Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", Saratov, Russian Federation;

²Republican Center for Combating Quarantine Diseases of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Abstract. Cholera remains a topical issue for global health, including for non-endemic countries in the context of cross-border spread. Intra-, interstate and intercontinental migration of the population, which plays a major role in the genesis of outbreaks and epidemics on various continents, continues to determine the epidemiological risks of cholera importation to different countries of the world. The paper considers the current risks of cholera introduction into the territory of the Republic of Tajikistan, primarily related to the possibility of cross-border import from Afghanistan, where cholera outbreaks are recorded annually, due to the extended common border (1,357 km). Internal risks to the sanitary and epidemiological well-being of the country's population contributing to the spread of infection in case of importation have been identified. Among them, the following factors deserve special attention: the presence of climatic conditions favorable for the existence of cholera vibrio, limited sanitary and hygienic capacities of the preventive service, and an annual increase in migration flows, both inside and outside the country. The paper presents the current epidemiological situation on acute intestinal infections in the areas bordering Afghanistan in the Khatlon Region of the Republic of Tajikistan. The territories with the most intense epidemiological situation as regards acute intestinal infections have been visualized using geo-information analysis. In addition, it has been established that there is a high probability of infection importation from countries affected by cholera. The mechanisms for solving the issues of effective and prompt response to the complication of the epidemiological situation on cholera in the event of its introduction into the territory of the Republic of Tajikistan are put forward: early integrated planning of the organization and implementation of preventive and anti-epidemic measures aligned with all interested agencies of the republic.

Key words: cholera, epidemiological situation, Republic of Tajikistan, risk of importation, sanitary and epidemiological well-being.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Funding: The authors declare no additional financial support for this study.

Corresponding author: Alexandra V. Ivanova, e-mail: rusrapi@microbe.ru.

Citation: Ivanova A.V., Gulmakhmadzoda Z.G., Chumachkova E.A., Zubova A.A., Azizov K.M., Kadamov Z.O., Maksumova F.F., Neishtadt Ya.A., Shcherbakova S.A., Kutryev V.V. Cholera: a Potential Threat to the Sanitary and Epidemiological Well-Being of the Population of the Republic of Tajikistan. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2025; 1:27–34. (In Russian). DOI: 10.21055/0370-1069-2025-1-27-34

Received 17.02.2025. Accepted 26.02.2025.

Ivanova A.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4849-3866>

Gulmakhmadzoda Z.G., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5540-3988>

Chumachkova E.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9877-5258>

Zubova A.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8741-5756>

Neishtadt Ya.A., ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9249-2396>

Shcherbakova S.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1143-4069>

Kutryev V.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3788-3452>

Холера продолжает оставаться одной из значимых проблем мирового здравоохранения, имеющих международное значение [1]. В 2024 г. эпидемиологическое неблагополучие по холере отмечено в 34 странах мира с общим количеством зарегистрированных случаев – 804 721, из которых 5805 – с летальным исходом. На территории Европейского региона ВОЗ, к которому относятся страны СНГ [2], в последние годы регистрируют только завозные случаи холеры; в 2024 г. случаев заболевания холерой не зарегистрировано. Имевшие место эпидемические осложнения по холере в Таджикистане в 1990-е гг. были обусловлены контаминацией холерными вибрионами р. Кокча, протекающей по территории Афганистана и впадающей в р. Пяндж. Миграция приграничного населения способствовала распространению холеры в Узбекистан и Казахстан [3, 4].

Географическое расположение и климатические характеристики стран Центрально-Азиатского региона обуславливают благоприятные условия для формирования внутренних рисков для осложнения эпидемиологической ситуации по холере. В Республике Таджикистан, несмотря на горный рельеф страны и особенности географического положения (внутри материка, вдали от открытых морей и океанов), обуславливающие континентальный климат, не благоприятствующий распространению холерного вибриона, холера также в разные годы представляла серьезную проблему здравоохранению. По данным литературы, на территории Таджикистана эпидемии холеры имели место в конце второй и в ходе всех последующих пандемий. В период седьмой пандемии холеры эпидемиологическое неблагополучие отмечали в 1970, 1971, 1993, 1995, 1998 гг. [5]. В последующие годы случаев болезни в стране не регистрировали. Однако на территории России в 2005 г. было зарегистрировано два случая завоза холеры (Москва и Тверская область) гражданами, прибывшими из Таджикистана. От заболевших выделены эпидемически значимые штаммы холерных вибрионов O1 Эль Тор Инаба. В этом же году в Ростовской области (Российская Федерация) от 2 больных и 30 носителей были изолированы неэпидемические нетоксигенные штаммы холерных вибрионов O1 Эль Тор Огава. Эпидемическая ситуация в Ростовской области также была связана с завозом холеры из Таджикистана с

последующей контаминацией воды источника водоснабжения и реализацией водного пути распространения [6].

Несмотря на отмеченное в последние годы эпидемиологическое благополучие, в стране сохраняется множество рисков осложнения эпидемиологической ситуации по холере. Существенный риск обуславливает наличие протяженной границы с Афганистаном (1357 км), где вспышечную заболеваемость холерой регистрируют ежегодно (2023 г. – 217 тыс. случаев болезни; 2024 г. – 175 тыс. случаев). На границе двух стран с афганской стороны расположено 9 вулусволи (районы), где в прошлом регистрировались крупные вспышки холеры (2008, 2014, 2015 гг.) и 9 районов, относящихся к Бохтарской и Кулябской зонам Хатлонской области с таджикской стороны (наиболее крупные – Пяндж, Пархар, Рушон), где ежегодно регистрируют заболеваемость острыми кишечными инфекциями (ОКИ), зачастую с нерасшифрованной этиологией. Кроме того, ситуация остается не до конца оцененной из-за нерегулярной отчетности Афганистана по истинной заболеваемости холерой в связи с низкими возможностями страны по выявлению, лабораторной диагностике и учету заболевших холерой (особенно в труднодоступной горной местности, на границе). Большинство случаев заболевания, отмеченных на территории Афганистана, регистрируют как острую водянистую диарею [7, 8].

Общие исторические корни, культурные ценности, традиции, обычаи, религия определяют тесное сотрудничество между республиками Таджикистан и Афганистан. На таджикско-афганской государственной границе расположено шесть автомобильных пунктов пропуска: Ишкoшим, Тем, Рузвай, Нижний Пяндж, Хумроги, Шохон – и один речной – Кокул. Наиболее значимым и крупным пропускным пунктом является КПП «Нижний Пяндж», расположенный на западной границе, через который проходит основной поток международных перевозок и миграция населения, рассматриваемые в данной работе как серьезные факторы для осложнения эпидемиологической ситуации по холере в контексте трансграничного заноса инфекции [9].

Согласно данным таможенных и статистических органов Таджикистана, Афганистан является третьим из крупнейших торговых партнеров республики после Китая и Ирана. В 2023 г. товарооборот

между Таджикистаном и Афганистаном составил почти 98 млн долларов, что составляет 1,2 % объема внешней торговли страны. Из Афганистана в Таджикистан в основном импортируются семена, некоторые виды растений, овощи, свежие и сушеные фрукты, которые в условиях отсутствия фитосанитарного контроля на границе также могут выступать в качестве существенного фактора для заноса холеры на территорию Таджикистана.

Межгосударственная миграция населения представляет собой значимый социальный фактор в формировании риска осложнения эпидемиологической обстановки по холере на территории Республики Таджикистан. Основная причина миграции населения – экономическая. Экономическая миграция представляет собой не просто некоторую форму адаптации населения к новым социально-экономическим условиям, но и в некоторых случаях единственно возможный способ повышения качества жизни для определенной части населения. Так, в условиях слабо развитой транспортной инфраструктуры в приграничных районах, ограничивающих доступность в крупные населенные пункты, с конца 2000-х гг. раз в неделю в постоянном режиме на границе Афганистана и Таджикистана функционируют приграничные рынки, играющие жизненно важную роль в жизнеобеспечении приграничных районов обеих стран. В трудовую и коммерческую миграцию двух стран вовлечены от 600 до 1000 человек, относящихся к широким слоям населения, представляющих собой людей различных профессий, социального статуса, пола, возраста и уровня образования [10].

Вынужденная миграция, на фоне затяжных военных конфликтов и нестабильной политической ситуации в Афганистане, также представляет собой серьезную угрозу санитарно-эпидемиологической ситуации в Таджикистане. Начиная с 1990-х гг. поток в Таджикистан афганских беженцев и лиц, ищущих убежище, остается значительным. Таджикистан как ближайшее приграничное государство с единой этнокультурной и религиозной идентичностью народов, населяющих обе страны, стал прибежищем для тысяч афганцев. По состоянию на 2024 г., по данным ООН, в Таджикистане проживали 10 368 беженцев и лиц, ищущих убежище, из Афганистана.

В последние годы наблюдается увеличение потока трудовых мигрантов из Афганистана в Таджикистан, а также транзитная миграция афганцев через территорию Республики Таджикистан в страны Европы. В различные годы размер квоты, установленной для граждан Афганистана для таджикского рынка труда, варьировал от 300 до 600 человек. Согласно данным Министерства юстиции Республики Таджикистан, в 2023 г. указанная квота составляла 550 человек, большинство из которых закреплено за приграничными областями республики [10].

Наряду с внешними рисками трансграничного заноса холеры, в Республике Таджикистан сохраняются условия для распространения инфекции,

в первую очередь обусловленные водным фактором передачи. Несмотря на отсутствие выхода к морю, по запасам водных ресурсов Таджикистан находится в числе мировых лидеров. Здесь протекают 947 рек общей длиной 28,5 тыс. км, важнейшими из которых являются Пяндж, Вахш, Амударья, Сырдарья, и около 1300 озер общей площадью 705 км². Тем не менее, согласно данным, опубликованным в октябре 2023 г. Министерством энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, только 41 % населения страны имеет доступ к безопасным источникам водоснабжения (95 % в городах, 48 % в поселках городского типа и 22 % в сельских джамоатах) [11, 12].

В столице Таджикистана г. Душанбе доступ к источникам доброкачественной питьевой воды имеет 98 % населения, но существуют проблемы, связанные с ограничениями подачи воды, потерями воды (утечки) из водопроводных систем и поломками из-за устаревшей водоразводящей сети. Водоснабжение многих крупных городов (Вахдат, Гиссар, Куляб и др.) полностью зависит от подземных источников воды; жители сельских районов в основном для собственных нужд используют водоемы открытого типа (арычные и ирригационные системы, каналы, родники или реки), вода которых не пригодна для питья без специальной очистки, что способствует распространению кишечных заболеваний [13].

Доступность коммунальных систем канализации также серьезно ограничена. В настоящее время только 201 населенный пункт республики (298 тыс. домохозяйств) подключен к централизованному водоснабжению и системам водоотведения; 838 населенных пунктов (339 тыс. домохозяйств) имеют централизованное водоснабжение без систем водоотведения и более 3 тыс. населенных пунктов (более 700 тыс. домохозяйств) республики вовсе не имеют централизованного водоснабжения и водоотведения. В сельских районах наиболее часто используемой практикой водоотведения является выгребная яма, и только 1,7 % населения обеспечено сливными туалетами, подключенными к канализационной системе. Имеющееся количество канализационно-очистных сооружений довольно ограничено, и большинство из них работают только на базе механической очистки. В сельской местности очистки сточных вод нет. Ливневые воды в городах сбрасываются в арыки по обочинам дорог и попадают в реки без очистки. Сброс сточных вод из населенных пунктов, хозяйственных объектов и дренажных вод существенно ухудшает качество воды поверхностных водоемов, широко используемой населением республики.

Отсутствие доступа к питьевой воде и коммунальным системам канализации значительного количества населения Таджикистана связано с экономическими (изношенностью и отсутствием адекватной инфраструктуры вследствие финансовых, технических или иных ограничений) и институциональными аспектами (отсутствием надлежащих общественных

институтов, обеспечивающих надежное, безопасное водоснабжение) [13].

К перегрузке существующих систем санитарии приводит стремительно увеличивающаяся плотность населения страны. Таджикистан занимает первое место из всех стран СНГ по рождаемости. Естественный прирост населения в течение последних 25 лет составляет порядка 2 тыс. человек на 100 тыс. населения ежегодно. Согласно экспертным прогнозам, численность населения Таджикистана до 2030 г. увеличится еще на 2 млн. В настоящее время более 5 млн граждан страны (более 60 % населения Республики Таджикистан) – лица трудоспособного возраста, что является причиной крайне острой нехватки рабочих мест в стране. Уровень безработицы по состоянию на 2022 г. составил 7,8 %. Это же обстоятельство определяет вынужденную миграцию населения в сельские районы, в результате количество проживающих в сельской местности Таджикистана увеличилось с 69 % в 1991 г. до 73,6 % в 2023 г. В городах проживает 26,4 % населения республики. Плотность населения в целом по стране составляет 63,2 человека на 1 км², однако в приграничных и горных районах она существенно ниже [14, 15].

При наличии благоприятных для существования холерного вибриона климатических условий, отмеченных санитарно-гигиенических возможностях профилактической системы и ежегодном увеличении миграционных потоков как внутри страны, так и за ее пределами, вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в отношении заболеваемости холерой являются весьма актуальными для современного периода развития здравоохранения Республики Таджикистан.

Перечисленные факторы определяют ежегодно высокий уровень заболеваемости кишечными инфекциями в республике, обусловленными водным фактором передачи. С 2018 по 2023 г. в целом наблюдалось снижение числа зарегистрированных случаев ОКИ с 42 206 в 2018 г. до 17 351 в 2023 г. с устойчивым высоким удельным весом ОКИ неустановленной этиологии – 93,9 % в 2018 г., 93,6 % в 2023 г. Высокая заболеваемость ОКИ ежегодно отмечается в группе детей в возрасте до 18 лет – 86 и 81 % от числа зарегистрированных случаев ОКИ в 2018 и 2023 гг. соответственно. Высокая детская заболеваемость не отражает целостной структуры ОКИ в республике, так как в силу высокой стоимости оказания медицинских услуг большая часть взрослого населения республики не обращается за медицинской помощью, минуя статистическую отчетность. Широкое и доступное применение антибактериальных препаратов (безрецептурная реализация в аптечной сети) приводит к высокой доле самолечения ОКИ среди местного населения. Кроме того, на официальную статистику оказывают влияние низкие возможности по организации широкомасштабной лабораторной диагностики инфекционных болезней ввиду ограниченных материально-технических

и кадровых ресурсов в стране. Таким образом, официально зарегистрированная заболеваемость не отражает истинной картины распространенности ОКИ на территории республики, реальные масштабы которой могут быть весьма значительнее.

Проведение комплекса санитарно-профилактических мероприятий, направленных на обеспечение эпидемиологического благополучия по особо опасным инфекциям, в том числе холере, на территории Республики Таджикистан, входит в задачи Республиканского центра по борьбе с карантинными заболеваниями Министерства здравоохранения и социальной защиты населения (РЦБКЗ МЗ). Специалистами центра проводится бактериологический контроль за источниками водообеспечения, идентификация холерных вибрионов, выделенных бактериологическими лабораториями общей медицинской сети, серологическая идентификация у лиц с ОКИ неустановленной этиологией. В г. Душанбе специалисты центра проводят мониторинговые мероприятия в отношении объектов окружающей среды на наличие холерного вибриона в течение всего года. Бактериологический контроль установлен за десятью объектами окружающей среды: каналы, озера, реки и водоемы, используемые населением в качестве бытовых нужд. Ежедневно проводятся исследования проб воды из 50 точек забора с проведением до 2 тыс. исследований в год.

Ввиду необходимости повышенного контроля ситуации в приграничных районах специалистами центра ежегодно обеспечиваются выезды противохолерного мобильного противоэпидемического формирования на пристань Нижний Пяндж с целью исследования воды на наличие холерных вибрионов из реки Пяндж, ирригационной системы, открытых водоемов и отстойников водопроводов по Хатлонской области [13]. Согласно архивным отчетам Таджикской противочумной станции, до 1980-х гг. в 58–60 % всех исследуемых проб обнаруживали неагглютинирующие вибрионы (НАГ); в 1981 г. – 38,4 %; в 1982 г. – 24 %; в 1983 г. – до 49 %. Периодически регистрировали единичные находки *Vibrio cholerae* Эль Тор; нетоксигенные штаммы холерных вибрионов регистрировали в 1–5 % всех исследуемых проб. В настоящее время в связи с ограниченностью материально-технического обеспечения и кадрового потенциала РЦБКЗ количество выездов, объемы исследований и продолжительность работ таких формирований существенно сократились. С 2023 по 2024 г. при проведении мониторинговых и лабораторных исследований окружающей среды Юго-Западного Таджикистана и г. Душанбе, отобрано и исследовано 334 пробы, отобранные из рек Вахш, Пяндж, Кафарниган, протекающих по территории Хатлонской области, а также из отводящихся от них многочисленных каналов, которые используются населением для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд. В г. Душанбе исследовано 96 проб, отобранных из водозаборных станций, каналов, бе-

рущих начало из рек Варзоб и Кафарниган, и озер, расположенных в Душанбе и его окрестностях.

В результате лабораторных исследований в 18 пробах, отобранных из окружающей среды по Хатлонской области, выделено 6 культур *V. cholerae* O1 *ctxA*⁺, *tcpAB*⁺. В 16 пробах в г. Душанбе была обнаружена ДНК *V. cholerae* O1 *ctxA*⁺, *tcpAB*⁺. При этом ограниченные исследования и получаемые результаты не в полной мере отражают истинный пейзаж холерных вибрионов в открытых водоемах страны.

Особую обеспокоенность вызывает ситуация, складывающаяся в приграничных районах с Афганистаном. Наличие совместно используемых водных объектов и ежегодные вспышки холеры в Афганистане обуславливают серьезные риски осложнения эпидемиологической обстановки по холере в Таджикистане, в первую очередь в приграничных районах Хатлонской области. В 2023 г. на долю приграничных районов приходилось 22 % от общего количества ОКИ в республике.

Хатлонская область Республики Таджикистан расположена на юго-западе страны, здесь проживает треть населения республики – 3348 тыс. человек (2020 г.). По данным Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН) Хатлонской области Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, за последние 15 лет (2009–2023 гг.) доля ОКИ в структуре общей инфекционной заболеваемости населения области в разные годы составляла 7,4–17,2 %, уступая по количеству заболевших лишь острым респираторным вирусным инфекциям. В динамике за анализируемый период наблюдалась стойкая тенденция уменьшения числа новых случаев ОКИ с 15 584 – в 2009 г. до 1981 – в 2023 г. (рис. 1).

Ежегодный показатель заболеваемости ОКИ демонстрирует значительное и стабильное снижение с 511,25 (2009 г.) до 62,59 (2023 г.) случаев на 100 тыс. населения. При этом на протяжении всего анализируемого периода в области отмечается крайне низкий удельный вес ОКИ установленной этиологии. Доля этиологически расшифрованных кишечных

инфекций в разные годы составляла 1,3–9,3 % от всех зарегистрированных случаев.

Среди расшифрованных ОКИ в области отмечены вспышки брюшного тифа (2009–2018 гг.); паратифа (2009–2012 гг., 2017–2018 гг.); сальмонеллеза (2010–2011 гг.); бактериальной дизентерии (2009–2023 гг.), в том числе вызванной *Shigella flexneri* (2009–2021 гг.) и *Shigella sonnei* (2009–2020 гг.). Кроме того, ежегодно регистрируют случаи вирусного гепатита А. Лабораторная диагностика клинического материала от пациентов с диарейным синдромом осуществляется на базе бактериологических лабораторий больниц и районных центров госсанэпиднадзора, исследования проводятся на платной основе. Для диагностики используются бактериологические методы. Диагностика других кишечных инфекций, в том числе холеры, не проводится.

Согласно результатам, полученным при анализе ситуации по ОКИ неясной этиологии в Хатлонской области с 2019 по 2024 г., сложная эпидемиологическая ситуация наблюдается на протяжении всей таджикско-афганской границы. При персонифицированном распределении случаев с известной точной пространственной привязкой по местам выявленных заболевших, на электронных картах отчетливо визуализируются кластеры наиболее напряженной ситуации по ОКИ (рис. 2). Из чего следует, что территории районов Кабадиан, Пяндж, Джайхун, Пархар, на которые приходится более 60 % от общего количества выявленных заболеваний, необходимо рассматривать как приоритетные при планировании мониторинговых мероприятий по исследованию возможной циркуляции возбудителя холеры на территории республики. Все случаи заболевания в указанных районах визуализируются на картах в непосредственной близости к открытым водоемам рек Пяндж, Вахш, Кафирниган и Кызылсу, использование воды из которых, по-видимому, является основным фактором передачи инфекции. Таким образом, исследование воды из указанных водоемов в географических локациях повышенного риска инфицирования также должно

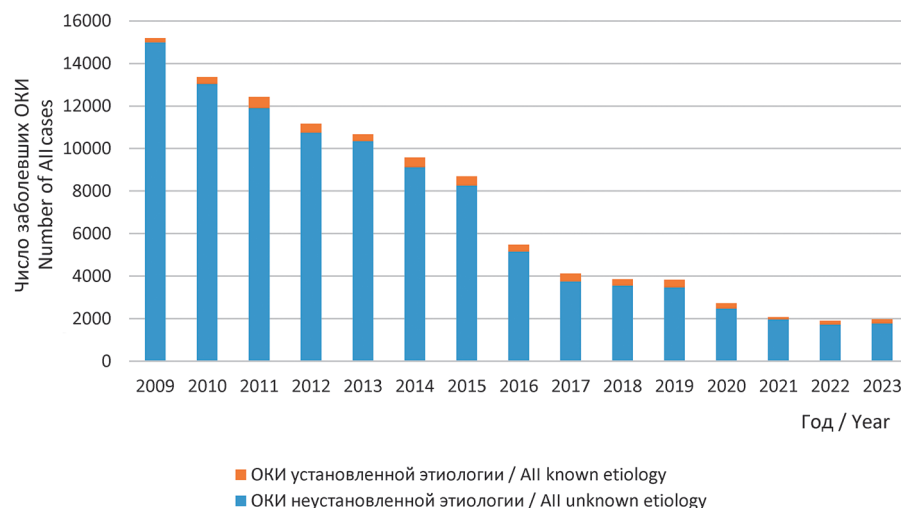


Рис. 1. Число зарегистрированных случаев ОКИ в Хатлонской области в 2009–2023 гг.

Fig. 1. Number of registered cases of acute intestinal infections in the Khatlon Region in 2009–2023

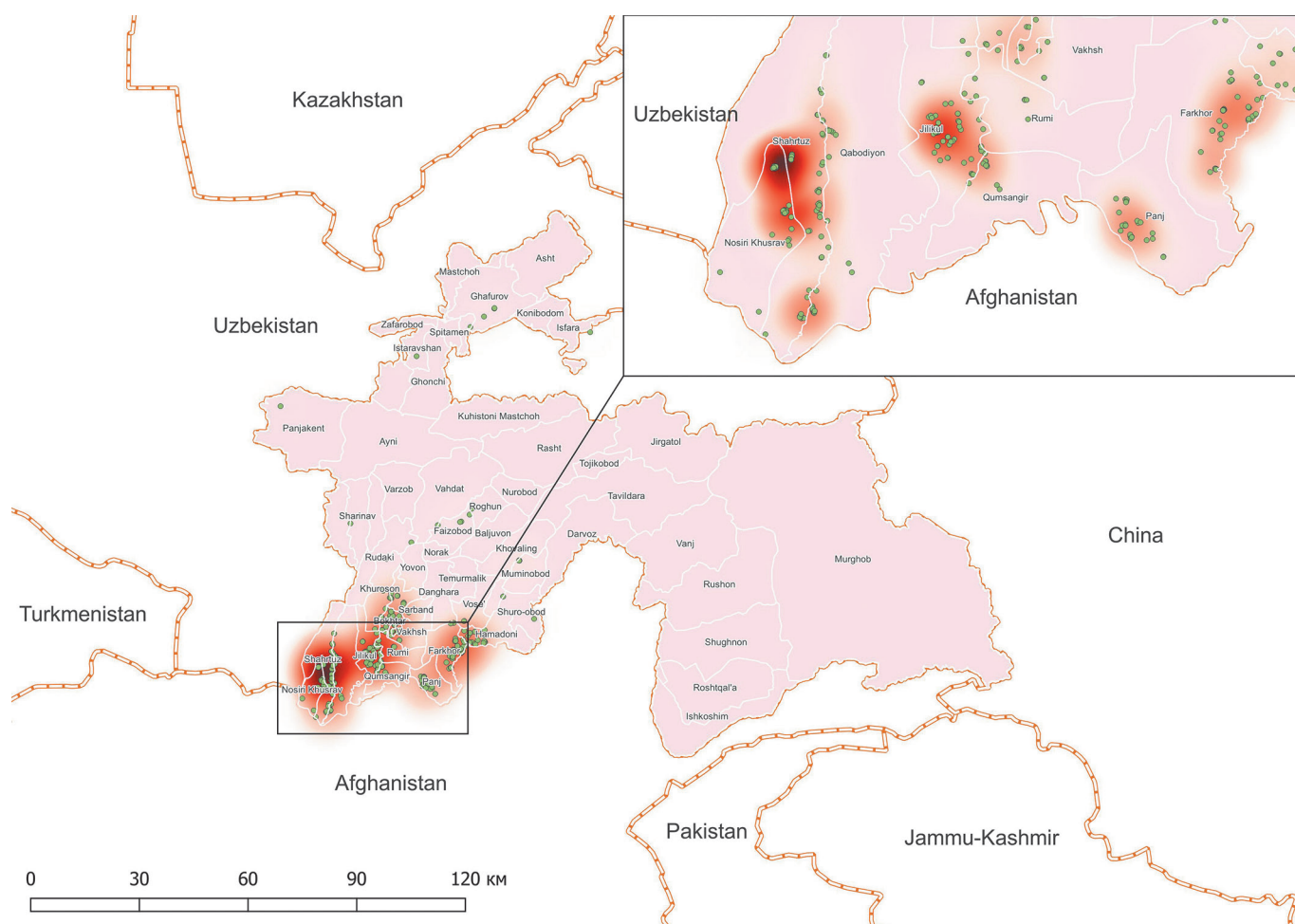


Рис. 2. Пространственная визуализация зарегистрированных случаев ОКИ на территории Хатлонской области с 2019 по 2024 г.

Fig. 2. Spatial visualization of reported cases of AII in the Khatlon Region for the period of 2019–2024

входить в состав мониторинговых мероприятий на территории. Таким образом, проведенный анализ имеющихся данных показал, что холера представляет собой весьма актуальную и в некоторой степени недооцененную проблему общественного здравоохранения Республики Таджикистан. Анализ миграционной активности в республике свидетельствует о наличии высокой вероятности заноса инфекции из стран, неблагополучных по холере, а наличие внутренних факторов формирования риска осложнения эпидемиологической обстановки по холере многократно увеличивает данные опасения. Постоянные находки в объектах окружающей среды холерного вибриона серогрупп неO1/неO139 и в отдельных случаях нетоксигенных *V. cholerae* O1 свидетельствуют о наличии в водных объектах республики благоприятных условий для сохранения и накопления холерного вибриона, что не исключает возможность накопления там возбудителя холеры в случае его попадания в указанные экологические ниши. С учетом особенностей водоснабжения и канализования на данной территории вышеупомянутые обстоятельства свидетельствуют о высоких рисках реализации фекально-орального механизма передачи инфекции, способствующего широкому распространению вспышки среди населения.

В таких обстоятельствах решением задачи по эффективному и оперативному реагированию на осложнение эпидемиологической обстановки по холере в случае заноса может стать заблаговременное комплексное планирование организации и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, согласованных между всеми заинтересованными ведомствами республики.

Межведомственный комплексный план по санитарной охране территории должен отражать мероприятия, предусматривающие следующие направления: нормативное и методическое обеспечение; усиление санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу; усиление противоэпидемической готовности санитарно-эпидемиологической службы и учреждений здравоохранения, в том числе обеспечение готовности лабораторной базы к проведению исследований; информационное обеспечение в рамках эпидемиологического надзора; деятельность по снижению риска завоза в формате международного сотрудничества, в том числе с Роспотребнадзором [16]. Неотъемлемой частью комплексного подхода к снижению рисков завоза и распространения инфекции является организация на территории республики системы профи-

лактических мероприятий. Существующая на сегодняшний день система требует существенной корректировки.

Модернизация системы профилактических мероприятий должна включать дифференциацию территории Республики Таджикистан по риску заноса и распространения холеры с точным определением сроков и объемов мониторинговых исследований в зависимости от типа территории (Приложение 20 к СП 3.3686-21). Необходимо пересмотреть номенклатуру и объем имеющихся мониторинговых точек отбора проб воды из объектов окружающей среды на наличие холерного вибриона на отдельных территориях Республики Таджикистан с учетом результатов ретроспективного и оперативного анализа имеющихся рисков. При мониторинге объектов окружающей среды рекомендовано проводить молекулярно-генетический скрининг проб для выяснения истинного спектра возбудителей ОКИ, циркулирующих на территории республики.

Совершенствование системы профилактических мероприятий является важным шагом к обеспечению здоровья населения и устойчивого развития страны в целом. Модернизация системы мониторинга и контроля за санитарно-эпидемиологической ситуацией позволит быстро реагировать на возможные вспышки и минимизировать риски их возникновения, а межведомственный характер при координирующей роли Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан позволит обеспечить комплексный подход к реализации мер, охватывающих все аспекты борьбы с холерой, более эффективно использовать имеющиеся ресурсы и обеспечить слаженность в действиях заинтересованных специалистов для своевременной и эффективной реакции на биологические угрозы.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии дополнительного финансирования при проведении данного исследования.

Список литературы

1. Попова А.Ю., Носков А.К., Ежлова Е.Б., Кругликов В.Д., Монахова Е.В., Чемисова О.С., Лопатин А.А., Иванова С.М., Подойницына О.А., Водопьянов А.С., Левченко Д.А., Савина И.В. Эпидемиологическая ситуация по холере в Российской Федерации в 2023 г. и прогноз на 2024 г. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2024; (1):76–88. DOI: 10.21055/0370-1069-2024-1-76-88.
2. Страны ВОЗ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/countries> (дата обращения 14.02.2025).
3. Семиотрочев В.Л., Огарков П.И. Эпидемиологическая ситуация по холере в странах Центральноазиатского региона (1992–1996 гг.). *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 1998; (1):10–2.
4. Москвитина Э.А., Мазрухо А.Б., Адаменко О.Л., Кругликов В.Д. Холера в начале XXI века. Прогноз на глобальном уровне. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2012; (1):11–6. DOI: 10.21055/0370-1069-2012-1(111)-11-16.
5. Покровский В.И., редактор. Холера в СССР в период VII пандемии. М.: Медицина; 2000. 470 с.
6. Онищенко Г.Г., Москвитина Э.А., Кругликов В.Д., Титова С.В., Адаменко О.Л., Водопьянов А.С., Водопьянов С.О. Эпидемиологический надзор за холерой в России в период седь-

мой пандемии. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2015; 70(2):249–56. DOI: 10.15690/vramn.v70i2.1320.

7. Холера – ситуация в мире. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON426> (дата обращения 14.02.2025).

8. Афганистан. Отчеты о ситуации со вспышкой инфекционных заболеваний. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.emro.who.int/afg/information-resources/infectious-disease-outbreak-situation-reports.html> (дата обращения 14.02.2025).

9. Информация о границе между Таджикистаном и Афганистаном. МИД Республики Таджикистан. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mid.tj/ru/main/view/149/tadzhiksko-afganskaya-gosudarstvennaya-granitsa> (дата обращения 10.11.2024).

10. Грибова Ф.М. Афганская миграция в Таджикистан: тенденции и последствия. *ДЕМИС. Демографические исследования*. 2024; 4(4):226–41. DOI: 10.19181/demis.2024.4.4.14.

11. Азимов Г.Д. Проблемы и перспективы питьевого водообеспечения населения Республики Таджикистан. *Медицина Кыргызстана*. 2015; (6):34–8.

12. Политика в сфере ирригации, водоснабжения и водоотведения в Таджикистане. [Электронный ресурс]. URL: https://secca.eu/wp-content/uploads/2023/10/Session-4-1_Daler-Abdurazokzoda.pdf (дата обращения 14.02.2025).

13. Попова А.Ю., Кутырев В.В., редакторы. Реализация Международных медико-санитарных правил (2005 г.) на пространстве Восточной Европы и Центральной Азии. Саратов: Амирит; 2019. 360 с.

14. Петрушков М. Демографическая политика в Республике Таджикистан. [Электронный ресурс]. URL: <http://cabar.asia/ru/mihail-petrushkov-demograficheskaya-politika-v-respublike-tadzhikistan/>. 2016 (дата обращения 10.11.2024).

15. Демографические аномалии Таджикистана. Общество. Диалог: Таджикистан и мир. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dialog.tj/news/demograficheskie-anomalii-tadzhikistana>. 2016 (дата обращения 10.11.2024).

16. Попова А.Ю., Шиянова А.Е., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Пакскина Н.Д., Кедрова О.В., Дмитриева Л.Н., Карнаухова И.Г. Комплекс мероприятий в рамках санитарной охраны территории Российской Федерации по недопущению завоза и распространения болезни, вызванной вирусом Эбола. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2015; (3):49–54. DOI: 10.21055/0370-1069-2015-3-49-54.

References

1. Popova A.Yu., Noskov A.K., Ezhlova E.B., Kruglikov V.D., Monakhova E.V., Chemisova O.S., Lopatin A.A., Ivanova S.M., Podoyitsyna O.A., Vodop'yanov A.S., Levchenko D.A., Savina I.V. [Epidemiological situation on cholera in the Russian Federation in 2023 and forecast for 2024]. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2024; (1):76–88. DOI: 10.21055/0370-1069-2024-1-76-88.
2. Countries. WHO. (Cited 14 Feb 2025). [Internet]. Available from: <https://www.who.int/countries>.
3. Semiotrochev V.L., Ogarkov P.I. [Epidemiological situation on cholera in the countries of the Central Asian region (1992–1996)]. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni [Epidemiology and Infectious Diseases]*. 1998; (1):10–2.
4. Moskvitina E.A., Mazrukho A.B., Adamenko O.L., Kruglikov V.D. [Cholera in the early XXI century: global prognosis]. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2012; (1):11–6. DOI: 10.21055/0370-1069-2012-1(111)-11-16.
5. Pokrovsky V. I., editor. [Cholera in the USSR during the VII Pandemic]. Moscow: "Meditsina"; 2000. 470 p.
6. Onishchenko G.G., Moskvitina E.A., Kruglikov V.D., Titova S.V., Adamenko O.L., Vodop'yanov A.S., Vodop'yanov S.O. [Epidemiological surveillance over cholera in Russia during the seventh cholera pandemic]. *Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk [RAMS Bulletin]*. 2015; 70(2):249–56. DOI: 10.15690/vramn.v70i2.1320.
7. [Cholera – global situation]. (Cited 14 Feb 2025). [Internet]. Available from: <https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON426>.
8. [Afghanistan. Infectious disease outbreak situation reports]. (Cited 14 Feb 2025). [Internet]. Available from: <https://www.emro.who.int/afg/information-resources/infectious-disease-outbreak-situation-reports.html>.
9. [Information on the border between Tajikistan and Afghanistan. Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Tajikistan]. (Cited 10 Nov 2024). [Internet]. Available from: <https://www.mid.tj/ru/main/view/149/tadzhiksko-afganskaya-gosudarstvennaya-granitsa>.
10. Garibova F.M. [Afghan migration to Tajikistan: trends and consequences]. *DEMIS. Demograficheskie Issledovaniya [DEMIS. Demographic Research]*. 2024; 4(4):226–41. DOI: 10.19181/demis.2024.4.4.14.

11. Azimov G.D. [Problems and prospects of drinking water supply to the population of the Republic of Tajikistan]. *Meditsina Kyrgyzstana [Medicine in Kyrgyzstan]*. 2015; (6):34–8.
12. [Irrigation, water supply and sanitation policy in Tajikistan]. (Cited 14 Feb 2025). [Internet]. Available from: https://secca.eu/wp-content/uploads/2023/10/Session-4-1_Daler-Abdurazokzoda.pdf.
13. Popova A.Yu., Kutyrev V.V., editors. [Implementation of International Health Regulations (2005) across the Space of Eastern Europe and Central Asia]. Saratov: "Amirit"; 2019. 360 p.
14. Petrushkov M. [Demographic Policy in the Republic of Tajikistan]. (Cited 10 Nov 2024). [Internet]. Available from: <http://cabar.asia/ru/mihail-petrushkov-demograficheskaya-politika-v-respublike-tadzhikistan/2016>.
15. [Demographic Anomalies in Tajikistan. Society. Dialogue: Tajikistan and the World]. (Cited 10 Nov 2024). [Internet]. Available from: <http://www.dialog.tj/news/demograficheskie-anomalii-tadzhikistana.2016>.
16. Popova A.Yu., Shiyanova A.E., Ezhlova E.B., Demina Yu.V., Pakskina N.D., Kedrova O.V., Dmitrieva L.N., Karnaukhov I.G. [Complex of measures aimed at prevention of Ebola virus disease importation and transmission, performed within the frames of sanitary protection of the territories of the Russian Federation]. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2015; (3):49–54. DOI: 10.21055/0370-1069-2015-3-49-54.

Authors:

Ivanova A.V., Chumachkova E.A., Zubova A.A., Neishtadt Ya.A., Shcherbakova S.A., Kutyrev V.V. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: rusrapi@microbe.ru.

Gulmakhmadzoda Z.G., Azizov K.M., Kadamov Z.O., Maksumova F.F. Republican Center for Combating Quarantine Diseases of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan. 248, Rakhmona Nabieva St., Dushanbe, Republic of Tajikistan.

Об авторах:

Иванова А.В., Чумачкова Е.А., Зубова А.А., Нейштадт Я.А., Щербак С.А., Кутырев В.В. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: rusrapi@microbe.ru.

Гулмахмадзода З.Г., Азизов К.М., Кадамов З.О., Максумова Ф.Ф. Республиканский центр по борьбе с карантинными заболеваниями Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Республика Таджикистан, Душанбе, ул. Рахмона Набиева, 248.