

DOI: 10.21055/0370-1069-2026-3-167-174

УДК 061.6:616.932

Н.Е. Гаевская, В.Д. Кругликов, М.В. Полеева, В.В. Агафонова, О.Ф. Кретенчук

**Ростовский-на-Дону противочумный институт: 55 лет деятельности  
по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия  
по холере на территории Российской Федерации**

*Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт, Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

Описана деятельность ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора как головного института по борьбе с холерой и ее профилактике и референс-центра по мониторингу за этой инфекцией. На основе анализа предшествующего опыта и результатов работы в современный период обозначен вклад Ростовского-на-Дону противочумного института как координатора мероприятий по профилактике холеры и референс-центра в обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения страны на протяжении 55 лет. За годы работы института в статусе головного по холере разработана система профилактических и противоэпидемических противохолерных мероприятий. Ежегодно организуются работы по внешнему контролю качества лабораторной диагностики холеры в учреждениях Роспотребнадзора, оценке готовности госпитальной и лабораторной баз медицинских организаций и центров гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации, профессиональной подготовке кадров. Разрабатываются новые ускоренные молекулярно-диагностические тесты, компьютерные программы для проведения биоинформационного анализа нуклеотидных последовательностей, которые внедряются в практику. Скоординированные действия референс-центра с органами и организациями Роспотребнадзора, Минздрава России позволяют осуществлять эффективный проактивный эпидемиологический надзор за холерой на территории Российской Федерации.

**Ключевые слова:** Референс-центр по мониторингу за холерой, холера, холерные вибрионы, эпидемиологический надзор, профилактические и противоэпидемические мероприятия.

*Корреспондирующий автор:* Полеева Марина Владимировна, e-mail: poleeva\_mv@antiplague.ru.

*Для цитирования:* Гаевская Н.Е., Кругликов В.Д., Полеева М.В., Агафонова В.В., Кретенчук О.Ф. Ростовский-на-Дону противочумный институт: 55 лет деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия по холере на территории Российской Федерации. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2026; 3:167–174. DOI: 10.21055/0370-1069-2026-3-167-174

*Поступила 22.05.2026. Отправлена на доработку 29.07.2026. Принята к публикации 14.09.2026.*

N.E. Gaevskaya, V.D. Kruglikov, M.V. Poleeva, V.V. Agafonova, O.F. Kretenchuk

**Rostov-on-Don Anti-Plague Institute: 55 Years of Activity on Ensuring Sanitary  
and Epidemiological Wellbeing as regards Cholera in the Territory  
of the Russian Federation**

*Rostov-on-Don Research Anti-Plague Institute, Rostov-on-Don, Russian Federation*

**Abstract.** The paper describes the work of the Rostov-on-Don Anti-Plague Institute of the Rospotrebnadzor as the main institute for the control and prevention of cholera and the Reference Center for monitoring this infection. Based on the analysis of previous experience and the results of work in the modern period, the contribution of the Rostov-on-Don Anti-Plague Institute, as coordinator of cholera prevention measures, and the Reference Center for monitoring this infection, into ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the country's population for 55 years has been defined. Annually, activities to ensure external quality control of laboratory diagnostics for cholera in the Rospotrebnadzor institutions, to assess the readiness of the hospital and laboratory bases of medical facilities and centers of hygiene and epidemiology in the constituent entities of the Russian Federation, and to provide professional training for personnel are organized. New rapid molecular diagnostic tests and computer programs for conducting bioinformatics analysis of nucleotide sequences are being developed and implemented into practice. The coordinated efforts of the Reference Center with the organizations of the Rospotrebnadzor and the Ministry of Health of Russia make it possible to carry out effective proactive epidemiological surveillance of cholera in the Russian Federation.

**Key words:** Reference Center for Cholera Monitoring, cholera, *Vibrio cholerae*, epidemiological surveillance, preventive and anti-epidemic measures.

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

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

**Corresponding author:** Marina V. Poleeva, e-mail: poleeva\_mv@antiplague.ru.

**Citation:** Gaevskaya N.E., Kruglikov V.D., Poleeva M.V., Agafonova V.V., Kretenchuk O.F. Rostov-on-Don Anti-Plague Institute: 55 Years of Activity on Ensuring Sanitary and Epidemiological Wellbeing as regards Cholera in the Territory of the Russian Federation. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2026; 3:167–174. (In Russian). DOI: 10.21055/0370-1069-2026-3-167-174

*Received 22.05.2026. Revised 29.07.2026. Accepted 14.09.2026.*

Gaevskaya N.E., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0762-3628>  
 Kruglikov V.D., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6540-2778>  
 Poleeva M.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8086-376X>

Agafonova V.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5331-4255>  
 Kretenchuk O.F., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5299-0243>

Одним из ведущих направлений деятельности Ростовского-на-Дону противочумного института с момента основания (Приказ НКЗ РСФСР от 14.04.1934 № 152 и Приказ Уполномоченного Совета Труда и Оборона от 05.06.1934 № 1) являлась борьба со вспышками холеры в Советском Союзе в мирное и военное время.

С холерой сотрудники института впервые столкнулись в Поволжье в 1942 г., во время Великой Отечественной войны, когда институт находился в эвакуации. Противоэпидемическую работу по холере в Астраханской области возглавил заместитель директора по научной работе П.Н. Ступницкий. Сотрудники института проводили исследование проб воды, материала от больных и трупов. К осени 1942 г. эпидемия холеры была ликвидирована. В годы Великой Отечественной войны институт внес большой вклад в предотвращение вспышек холеры в Ростовской, Сталинградской областях, Калмыцкой АССР.

В 1965–1966 гг. сотрудники Ростовского-на-Дону противочумного института были привлечены к ликвидации и локализации вспышки холеры в Каракалпакской АССР (рис. 1). Вспышка холеры охватила 10 административных районов: Нукус, Амударья, Бируни, Кегейли, Кунград, Муйнак, Турткуль, Ходжейли, Чимбай, Тахтакупыр. Эпидемиологический отряд (эпидотряд) Ростовского-на-Дону противочумного института в составе 48 человек работал в городах Нукус, Ходжейли и Кегейли, выполняя функции по усилению городских и районных санитарно-эпидемиологических служб (СЭС). Эпидотряд проводил мероприятия по выявлению и изоляции источников инфекции и контактных лиц,

по ликвидации путей передачи инфекции, обследованию определенных контингентов и фагированию населения, организации вакцинопрофилактики, усилению санитарного надзора за пунктами общественного питания. Специалисты приняли участие в проведении санитарно-просветительских мероприятий: прочитано 127 лекций с охватом 8017 слушателей. Впоследствии специалисты Ростовского-на-Дону противочумного института, в тесном взаимодействии с противоэпидемическими бригадами других противочумных институтов, неоднократно привлекались для работы в очагах при чрезвычайных ситуациях (ЧС) различного характера, в том числе при санитарно-эпидемиологических ЧС, связанных со вспышками холеры.

Период интенсивного мирового распространения холеры пришелся на 1970–1980 гг., когда были зарегистрированы крупные вспышки на более чем 80 административных территориях СССР. В 1970 г. в результате заносов инфекции в Одессу, Керчь, Астрахань и Батуми было выявлено 4033 больных и вибрионосителей. Специалисты Ростовского-на-Дону противочумного института принимали участие в локализации и ликвидации вспышек холеры в 1970 г. в Астрахани, Одессе, Керчи, в 1971 г. в Донецке.

Приказом министра здравоохранения СССР Б.В. Петровского от 08.09.1971 № 649 на Ростовский-на-Дону противочумный институт была возложена функция координации работ по обеспечению эпидемиологического надзора за холерой в стране, а также по созданию эффективных средств и методов диагностики, лечения, специфической и неспецифической профилактики.



Рис. 1. Вылет бригады в город Нукус, 1965 г.

Fig. 1. Departure of the brigade to the city of Nukus, 1965

После назначения института главным учреждением по обеспечению эпидемиологического благополучия по холере началось осуществление мероприятий по организации и проведению планового мониторинга контаминации холерными вибрионами поверхностных водоемов и других объектов окружающей среды, а исследования, направленные на изучение этой инфекции, приобрели приоритетный характер. Результаты научных исследований и опыт работы по организации и проведению противохолерных мероприятий обобщались в монографиях и публикациях. Территория Российской Федерации не является эндемичной по холере, но заносы инфекции из эндемичных и неблагополучных по холере стран служили триггерами возникающих вспышек этой инфекции во взаимосвязи с высокими рисками распространения возбудителя водным путем, что свидетельствовало о высокой приоритетности научно-методического обеспечения организации противоэпидемических (профилактических) мероприятий в отношении холеры. Так, изучение условий заноса инфекции различными видами транспорта и ее последующего распространения на территории страны, выяснение основных факторов, путей передачи позволили научно обосновать рекомендации по организации санитарно-профилактических противохолерных мероприятий на авиационном транспорте. Исследования по выявлению носительства среди лиц, перенесших холеру, явились основанием для определения сроков диспансерного наблюдения за ними, что нашло отражение в инструкциях по проведению противохолерных мероприятий в 1971 и 1975 гг. В руководстве «Микробиология и лабораторная диагностика холеры» (1975) показано, что в системе противоэпидемических мероприятий при этой инфекции большая роль принадлежит лабораторной диагностике. Сотрудниками Ростовского-на-Дону противочумного института были рассмотрены вопросы организации лабораторной службы и предложены различные мероприятия по санитарно-просветительской работе, в том числе среди лиц с повышенным риском заражения холерой (с нарушением секреторной функции желудка и наличием желудочно-кишечных заболеваний). Дополнительные методы, рекомендуемые для использования в процессе эпидемиологического обследования и анализа данных эпидемиологического надзора за холерой, позволили установить эпидемиологические особенности этой инфекции на территориях, отличающихся по социально-гигиеническим, климатическим и другим условиям, и наметить дифференцированную тактику проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий применительно к конкретной обстановке.

С 1988 г. институтом выпускалась печатная продукция, которая включала материалы по лабораторной диагностике холеры, характеристике штаммов холерных вибрионов, выделенных на территории СССР, оценке их вирулентности.

С 1989 г. на базе института начал функционировать Центр патогенных для человека вибрионов. Коллекция штаммов возбудителя холеры и других вибрионов имеет каталоги и обеспечена компьютерной информационно-поисковой системой, необходимой для эпидемиологической и микробиологической практики. Многолетние наблюдения за вибриофлорой рек суммированы в Кадастре распространения холерных вибрионов в различных водоемах на территории СССР (1991). В институте ведется большая работа по созданию и поддержанию репрезентативных коллекций штаммов патогенных вибрионов. Все штаммы охарактеризованы по морфологическим, культуральным и биологическим свойствам; даны их генетические характеристики штаммов; изучена антибиотичувствительность. С появлением новых методов исследований данные по штаммам уточняются и вносятся в созданные каталоги и паспорта штаммов.

В августе 1991 г. возникла вспышка холеры в г. Вилково Одесской области, в период которой (с 18 августа по 1 сентября 1991 г.) зарегистрировано 26 больных и 102 вибриононосителя. Существовала реальная угроза инфицирования большей части населения, использующего для питьевых и хозяйственно-бытовых целей воду из многочисленных поверхностных водоемов (каналов, ериков), питающихся дунайской водой из Белгородского канала. Было принято решение министерств здравоохранения СССР и Украины об усилении медицинской службы силами специалистов Ростовского-на-Дону противочумного института. Поставлены следующие задачи: участие в организации и проведении мероприятий по локализации и ликвидации очага холеры; бактериологическое обследование населения, выезжающего из города, декретированных контингентов и исследование проб из окружающей среды. Сотрудники работали круглосуточно. Всего с 27 августа по 11 сентября 1991 г. было проведено обследование 57 семейных и 10 производственных очагов, госпитализировано 64 вибриононосителя, изолировано из семейных очагов более 100 контактных; проведено исследование 6244 проб (4274 – от людей и 1970 – из окружающей среды) и выделено 34 культуры холерного вибриона (29 – от людей и 5 – из окружающей среды), которые были затем отправлены в Ростовский-на-Дону противочумный институт для идентификации с использованием метода фаготипирования и подтверждения вирулентности путем молекулярного зондирования [3].

Э.А. Москвитиной вместе с другими учеными в 1996 г. было проведено районирование РФ по типам эпидемических проявлений холеры с целью дифференциации профилактических и противоэпидемических мероприятий. Определены «территории риска» и предпосылки реализации эпидемических осложнений в случае заноса холеры.

Большой вклад в деятельность Ростовского-на-Дону противочумного института внес заслуженный

деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор Ю.М. Ломов. Под его руководством интенсифицировались исследования, посвященные экологии холерных вибрионов и их персистенции в окружающей среде, обобщены материалы по борьбе с холерой в СССР, что нашло отражение в монографиях «Холера в СССР в период седьмой пандемии», «Холера в Дагестане: прошлое и настоящее», «Актуальные проблемы холеры», а также в ряде инструктивно-методических документов Государственной санитарно-эпидемиологической службы, а затем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора), а также Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрава России).

В соответствии с приказом от 20.03.1992 № 27 на базе института была создана проблемно-тематическая комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы», на которую возложены функции научно-консультативного обеспечения планирования, координации и внедрения результатов научных исследований в области эпидемиологии, микробиологии, лабораторной диагностики, профилактики и лечения холеры. С 1999 г. стали публиковаться ежегодные сборники статей проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы», в которых представлялась актуальная обзорная информация о научных достижениях в данной области, включая аннотации диссертаций, патентов, методических и инструктивных документов. Всего издано 32 сборника.

В настоящее время проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» (48.04) является научно-методическим органом Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации, координирует научные исследования по холере, которые проводятся в научно-исследовательских организациях, определяет перспективные направления исследований, проводит экспертизу и обсуждение материалов по планируемым и завершаемым научно-исследовательским работам (НИР), анализ переходящих научных исследований противочумных институтов и других учреждений

по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы», обсуждение и утверждение отчетов научных организаций Роспотребнадзора, планов работы и внедрения результатов НИР в практику.

В 1994 г. холера была завезена в Республику Дагестан паломниками, совершавшими хадж на автотранспорте в Саудовскую Аравию по маршруту Иордания – Сирия – Турция – Иран – Азербайджан. Социально-экономические условия, выраженные миграционные процессы внутри республики и за ее пределы способствовали распространению инфекции в 187 населенных пунктах и 8 городах с выявлением 1119 больных холерой и 1240 вибрионосителей. В осуществлении комплекса противохолерных мероприятий на территории Республики Дагестан принимали участие два состава специализированных противоэпидемических бригад (СПЭБ) и отдельные группы специалистов Ростовского-на-Дону противочумного института. Специалисты института были направлены в города Избербаш и Хасавюрт (рис. 2). Эпидемиологические особенности ситуации требовали выполнения больших объемов бактериологических исследований на холеру, усиления эпидемиологической составляющей работы, обусловленной территориальным рассредоточением очагов холеры, неизбежным дроблением формирований на небольшие эпидемиолого-диагностические группы и направлением их в районы, где регистрировалась заболеваемость холерой, для анализа эпидситуации и целенаправленного проведения противохолерных мероприятий. В период пика эпидемии нагрузка на бактериологов Ростовского-на-Дону противочумного института достигала 1300 проб в сутки.

С апреля по сентябрь 1995 г. во время вооруженного конфликта в Чеченской Республике сотрудниками СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института была организована работа по ряду направлений, в том числе по профилактике холеры. Проведено исследование 4561 пробы от людей на наличие возбудителей холеры и острых кишечных инфекций, 1032 проб питьевой воды, 1099 проб воды поверхностных водоемов, 90 проб сточных вод.

С 2008 г. на базе Ростовского-на-Дону противочумного института действует Референс-центр по мониторингу за холерой в соответствии с приказом



Рис. 2. СПЭБ № 2 перед вылетом в г. Хасавюрт, август 1994 г.

Fig. 2. SAET No. 2 before the departure to Khasavyurt; August, 1994

Роспотребнадзора от 17.03.2008 № 88 «О мерах по совершенствованию мониторинга за возбудителями инфекционных и паразитарных болезней» для оказания консультативно-методической и практической помощи органам и организациям Роспотребнадзора и медицинским организациям в субъектах Российской Федерации по вопросам эпидемиологии, профилактики и диагностики холеры. Референс-центр осуществляет свою работу во взаимодействии с научно-исследовательскими институтами, органами и организациями, подведомственными Роспотребнадзору, и медицинскими организациями.

С 2017 г. деятельность Референс-центра по мониторингу за холерой осуществляется в соответствии с приказом Роспотребнадзора от 01.12.2017 № 1116 «О совершенствовании системы мониторинга, лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных болезней и индикации ПБА в Российской Федерации». Сотрудниками центра не только проводится работа по оптимизации и совершенствованию мониторинговых исследований и мероприятий в рамках эпидемиологического надзора за холерой на территории Российской Федерации, но и осуществляется характеристика биологических свойств и генетической организации холерных вибрионов, выделяемых из объектов окружающей среды и из клинического материала.

Результаты научной деятельности реализованы в эффективном выполнении научно-исследовательских работ, включая комплексные тематики с другими учреждениями Роспотребнадзора, работы в рамках целевых программ.

Референс-центр по мониторингу за холерой руководствуется в своей деятельности нормативно-правовыми документами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Работа проводится во взаимодействии с научно-исследовательскими организациями Роспотребнадзора, с территориальными организациями по мониторингу за возбудителями инфекционных болезней II–IV групп патогенности – центрами гигиены и эпидемиологии в субъектах РФ, а также с региональными центрами индикации и диагностики возбудителей опасных инфекционных болезней, созданными на базе противочумных учреждений, курирующих административные территории, и с Федеральным национальным центром верификации диагностической деятельности с осуществлением функции государственной коллекции.

Разрабатываемая институтом в последние годы система профилактических и противоэпидемических противохолерных мероприятий нашла отражение в современных документах – СанПиН 3.3686-21, МР 4.2.0263-21, МУК 4.2.3886-23, МУК 4.2.3745-22, МУК 4.2.3746-22, а с 2026 г. – МУК 4.2.4150-25, МР 3.5.0385-25. Руководителю Роспотребнадзора направляются ежегодно (с 2014 г.) информационные письма об эпидемиологической ситуации по холере в текущем году и прогнозе на следующий пери-

од, о биологических свойствах штаммов холерных вибрионов различных серогрупп и эпидемической значимости выделенных в течение истекшего года. В еженедельном режиме в Роспотребнадзор направляются информационные бюллетени об эпидемиологической ситуации по холере в мире и в РФ, о выделении культур холерных вибрионов серогрупп O1 и O139 от людей и из объектов окружающей среды на территории РФ.

Одной из задач референс-центра является организация работ по внешнему контролю качества (ВКК) лабораторной диагностики холеры в учреждениях Роспотребнадзора территориального, регионального и федерального уровней (согласно МУК 4.2.3746-22 «Организация и проведение лабораторной диагностики холеры в лабораториях различного уровня»). В целях проведения внешнего контроля готовности учреждений (лабораторий) к проведению специфической индикации патогенных агентов применяют пробы с имитаторами ПБА. ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора начиная с 2019 г. ежегодно перед началом эпидсезона проводит ВКК лабораторной диагностики холеры в лабораториях территориального, регионального и федерального уровней, осуществляющих лабораторную диагностику холеры. Кроме этого, специалисты института проводят анализ эффективности применяемых и новых наборов реагентов и тест-систем для диагностики холеры, участвуют в организации тактико-специализированных учений команд быстрого реагирования СПЭБ и в межведомственных учениях в субъектах Российской Федерации.

В последние годы специалисты референс-центра участвуют в организации системной ежегодной работы по оценке противоэпидемической готовности госпитальной и лабораторной баз медицинских организаций и центров гигиены и эпидемиологии (ЦГиЭ) в субъектах Российской Федерации к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий на случай выявления больных холерой, участвуют в проведении семинаров по результатам проверок, организуемых Роспотребнадзором в форматах современных средств информационного обеспечения, число слушателей которых в отдельные годы превышало 6 тыс. специалистов. В рамках данных мероприятий в 2022 и 2023 гг. была проведена перекрестная оценка готовности всех 89 субъектов Российской Федерации, более 550 госпитальных и 640 лабораторных баз, обучено более 21 тыс. сотрудников, принято участие в проведении тактико-специальных учений с вводом условного больного холерой и шифрованных проб.

В 2022 г. по результатам проведенных референдумов в состав Российской Федерации вошли новые регионы: Донецкая и Луганская народные республики, Запорожская и Херсонская области. С целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения этих территорий по холере специалисты референс-центра в составе СПЭБ

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора оказывают практическую и методическую помощь местным органам Роспотребнадзора и здравоохранения.

Консультативно-методическая и практическая работа референс-центра сочетается с разработкой и реализацией научно-исследовательских работ с вовлечением специалистов органов и организаций Роспотребнадзора, медицинских организаций субъектов Российской Федерации, а также с профессиональной подготовкой кадров, в том числе по проведению геномного мониторинга штаммов холерных вибрионов, выделенных на территории РФ. Кроме того, важной задачей на последующие годы является изучение молекулярных особенностей реализации факторов патогенности, персистенции, изменчивости и эволюции геномов возбудителя холеры на основе данных полногеномного секвенирования и мультилокусного анализа генов эпидемической значимости с привлечением высокоразрешающих методов генетического типирования. В центре внимания специалистов референс-центра остаются исследования по преодолению антибиотикостойчивости у холерных вибрионов, протеомные исследования штаммов возбудителя холеры с использованием современных аналитических методов, разработка и внедрение в практику новых диагностических, профилактических, лечебных препаратов.

В связи с распространением множественной антибиотикорезистентности микроорганизмов особую актуальность приобретают исследования специалистов института, направленные на изучение и практическое применение бактериофагов. В ходе плановых исследований проводится комплексная оценка циркуляции холерных бактериофагов в разных регионах Российской Федерации, детальное изучение их биологических и генетических свойств, оценка возможности использования бактериальных вирусов в качестве сигнального признака присутствия холерных вибрионов в водных объектах окружающей среды, а также поиск бактериофагов, обладающих высокой литической активностью в отношении возбудителя холеры, с целью применения их для диагностики и профилактики этой инфекции.

В ходе мониторинга водных объектов окружающей среды на территории РФ ежегодно выделяются штаммы холерных вибрионов, которые в рамках выполнения научно-исследовательских работ углубленно изучаются специалистами референс-центра. По результатам высокопроизводительного секвенирования формируются геномные портреты выделенных штаммов, что позволяет своевременно выявлять токсигенные штаммы с целью минимизации рисков водного пути распространения инфекции, а также расширяет возможности для более гибкой и быстрой корректировки диагностических тест-систем в случаях появления атипичных штаммов или вновь выявленных возбудителей (как это было в случае выявления токсигенных холерных вибрионов O139-серогруппы).

Для оптимизации и сокращения времени проведения биоинформационного анализа нуклеотидных последовательностей сотрудниками института разработаны программы для поиска генов антибиотикорезистентности в данных полногеномного секвенирования (Resistance Analyzer); для выявления и типирования ICE-элементов у штаммов *Vibrio cholerae* (*V. cholerae* ICE genotyper); для мультилокусного сиквенс-типирования (MLST typer), а также ряд других программ, позволяющих проводить анализ данных полногеномного сиквенса. Все программы доступны на сайте ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора (<http://antiplague.ru/>).

С целью повышения эффективности эпидемиологического надзора за холерой специалистами института разработаны и внедрены в практику референс-центра базы данных: «Холера Эль-Тор. Мир. Чрезвычайные ситуации различного происхождения», «Холера Эль-Тор. Мир. Сезонность. Помесячная заболеваемость», «Холерные вибрионы Эль-Тор. Российская Федерация. Контаминация *V. cholerae* водных и других объектов окружающей среды», «Эпидемиологический мониторинг холеры Эль-Тор и контаминация *V. cholerae* O1/O139 водных и других объектов окружающей среды в Российской Федерации»; геоинформационные системы (ГИС): «Проактивный эпидемиологический надзор. Заболеваемость холерой в мире», «Мониторинг холеры в Российской Федерации. Локация стационарных и дополнительных точек отбора проб из водных объектов. Результаты исследований», «VibrioBase – мониторинг холеры», «Генетические линии штаммов *V. cholerae* O1 CTX+» и др. Разработанная и зарегистрированная онлайн-ГИС «INDEL-генотипы штаммов *V. cholerae* O1» расположена на ГИС-портале института по адресу [http://gis.antiplague.ru/s\\_Vcholerae\\_INDEL.php](http://gis.antiplague.ru/s_Vcholerae_INDEL.php) и доступна к использованию.

В настоящее время одним из приоритетных направлений является разработка ускоренных методов амплификации нуклеиновых кислот (МАНК) на основе метода петлевой изотермической амплификации (LAMP), что позволит существенно упростить процедуру и сократить время исследования. Разработаны способ идентификации и определения патогенности штаммов *V. cholerae* и способ выявления гена холодового шока *csh1* у штаммов *V. cholerae* O1 и неO1/неO139 методом LAMP; полимерный иммуноглобулиновый диагностикум для определения холерного токсина и уровня его продукции штаммами вибрионов. Для специфической детекции холерного токсина методом ИФА получены моно- и поликлональные пероксидазные конъюгаты.

В рамках проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы» в настоящее время решаются вопросы по следующим направлениям: эпидемиология холеры, эпидемиологический надзор и экология холерных вибрионов; микробиологиче-

ские, молекулярно-биологические аспекты характеристики холерных вибрионов; патогенез, иммуногенез холеры и других заболеваний, вызываемых патогенными вибрионами; разработка современных медико-биологических препаратов и методов для диагностики и специфической профилактики холеры; биологическая безопасность при холере и других заболеваниях, вызываемых патогенными вибрионами, и противодействие биотерроризму.

Основными направлениями деятельности Референс-центра по мониторингу за холерой в настоящее время являются:

- мониторинг и оценка эпидемиологической ситуации по холере в мире и в Российской Федерации с составлением прогноза развития ситуации и разработкой предложений по проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий;

- анализ внешних и внутренних эпидемиологических рисков, ассоциированных с распространением возбудителя холеры, возникновением атипичных и новых штаммов; анализ организации и проведения эпидемиологического надзора за холерой в субъектах Российской Федерации;

- совершенствование организации и порядка проведения мониторинга за холерой на территории Российской Федерации с учетом эпидемиологической обстановки по холере в мире и рисков завоза возбудителя из неблагополучных по холере стран;

- внедрение информационных технологий в процесс мониторинга и прогнозирования для эпидемиологического анализа и повышения эффективности прогнозов;

- проведение оценки эпидемиологической ситуации с использованием статистических форм заболеваемости, сформированных в Единой информационно-аналитической системе Роспотребнадзора;

- оказание консультативно-методической и практической помощи органам и организациям Роспотребнадзора и Минздрава России по вопросам мониторинга холеры с использованием современных средств диагностики холеры и информационного обеспечения;

- своевременная идентификация (с использованием молекулярно-генетических методов) штаммов возбудителя холеры, выделенных на территории субъектов Российской Федерации в ходе мониторинговых исследований;

- углубленное изучение выделенных культур с использованием современных молекулярно-биологических методов исследований и характеристика возбудителей холеры;

- в рамках федерального проекта Роспотребнадзора «Санитарный щит – безопасность для здоровья (предупреждение, выявление, реагирование)» – работа по геномному эпиднадзору с размещением результатов секвенирования штаммов холерных вибрионов в VGARus и проведением биоинформационного анализа; по взаимодействию с учреждениями Роспотребнадзора (консультативно-методическая

помощь, обучение специалистов) по внедрению метода секвенирования;

- взаимодействие со специалистами управлений Роспотребнадзора по субъектам и ФБУЗ ЦГиЭ в субъектах Российской Федерации по организации и проведению эпидемиологических исследований, связанных с выделением холерных вибрионов O1 и O139 от людей и из объектов окружающей среды вне зависимости от эпидемической значимости изолированных штаммов, включая атипичные;

- участие в проведении и оценке противоэпидемической готовности лабораторной и госпитальной баз субъектов Российской Федерации в случае выявления больного с подозрением на заболевание холерой;

- своевременное представление информации в Роспотребнадзор о случаях выделения холерных вибрионов от людей и из объектов окружающей среды в субъектах Российской Федерации, а также о результатах анализа эффективности проведенных эпидемиологических исследований в связи с выделением штаммов *V. cholerae* O1, O139;

- информирование Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, территориальных органов и организаций Роспотребнадзора, центров индикации, научно-методических центров в случае выявления новых возбудителей холеры;

- оценка противоэпидемической готовности лабораторий ФБУЗ ЦГиЭ в субъектах Российской Федерации;

- организация, проведение и анализ внешнего контроля качества лабораторной диагностики холеры в лабораториях Роспотребнадзора и Минздрава России.

Таким образом, за 55 лет работы ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора в статусе головного по холере разработана система профилактических и противоэпидемических противохолерных мероприятий, которая нашла отражение в современных документах. Ежегодно организуются работы по внешнему контролю качества лабораторной диагностики холеры в учреждениях Роспотребнадзора территориального, регионального и федерального уровней, оценке готовности госпитальной и лабораторной баз медицинских организаций и ФБУЗ ЦГиЭ в субъектах Российской Федерации, профессиональной подготовке кадров; в ходе выполнения научных тематик разрабатываются новые ускоренные молекулярно-диагностические тесты, компьютерные программы для проведения биоинформационного анализа нуклеотидных последовательностей, которые внедряются в практику работы референс-центра. Скоординированные действия референс-центра с органами и организациями Роспотребнадзора, Минздрава России позволяют осуществлять эффективный проактивный эпидемиологический надзор за холерой на территории Российской Федерации.

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

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

**Authors:**

*Gaevskaya N.E., Kruglikov V.D., Poleeva M.V., Agafonova V.V., Kretenchuk O.F.* Rostov-on-Don Research Anti-Plague Institute. 117/40, M. Gorkogo St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation. E-mail: plague@aaanet.ru.

**Об авторах:**

*Гаевская Н.Е., Кругликов В.Д., Полеева М.В., Агафонова В.В., Кретенчук О.Ф.* Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт. Российская Федерация, 344002, Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, 117/40. E-mail: plague@aaanet.ru.