

## Анализ инфекционной заболеваемости в Республике Дагестан за 2019–2022 гг.

В. Г. Акимкин<sup>1</sup>, З. Г. Тагирова\*<sup>1</sup>, А. Д. Музыка<sup>1</sup>, Н. М.-Г. Зульпукарова<sup>2</sup>,  
Н. С. Карнаева<sup>2</sup>, С. В. Шабалина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «ЦНИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Махачкала

### Резюме

**Актуальность.** За два последних десятилетия, благодаря эффективности противоэпидемических мероприятий, инфекционная заболеваемость в Республике Дагестан (РД) стала снижаться. Однако по некоторым нозологиям она значительно выше, чем в среднем по РФ. **Цель.** Анализ инфекционной заболеваемости в Республике Дагестан в 2019–2022 гг. для выявления направлений профилактических и противоэпидемических мер, требующих усиления. **Материал и методы.** Анализируются данные о заболеваемости, взятые из формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», государственных докладов о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения за 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г., подготовленные Роспотребнадзором и Управлением Роспотребнадзора по Республике Дагестан. Использовался описательный эпидемиологический метод, не требующий статистической обработки данных. **Результаты и обсуждение.** В 2022 г. в Республике Дагестан инфекционная заболеваемость составила 7492,2 на 100 тыс. населения, что на 22,2% ниже, чем в 2021 г., но выше среднеевропейского показателя (6149,4). В 2022 г. по сравнению с 2021 г. отмечено снижение заболеваемости по 10 нозологиям инфекционных болезней по РД и 6 – по РФ. Наряду со снижением заболеваемости отмечается рост заболеваемости, в частности дизентерией Зонне в 5,1 раза, ОКИ установленной этиологии на 39,3%, хроническим гепатитом В на 97,9%, хроническим гепатитом С в 2,14 раза, коклюшем в 5,1 раза, ветряной оспой на 18,6%, эпидемическим паротитом в 2,2 раза, бруцеллёзом на 24,4%, ВИЧ-инфекцией на 36,3%, гриппом в 43,4 раза. В структуре инфекционных и паразитарных болезней в 2022 г., как и в предыдущие годы, преобладали острые инфекции верхних дыхательных путей (ОРИ) и ОКИ. **Выводы.** Несмотря на постоянную планомерную работу, направленную на снижение инфекционной заболеваемости, и достигнутые успехи по улучшению ситуации по целому ряду инфекций, требуется усиление мер по борьбе с ОКИ, гепатитами В и С, ВИЧ-инфекцией, бруцеллёзом.

**Ключевые слова:** инфекционная заболеваемость, вакцинопрофилактика, ОКИ, ОРВИ, природно-очаговые инфекции, вирусные гепатиты

Конфликт интересов не заявлен.

**Для цитирования:** Акимкин В. Г., Тагирова З. Г., Зульпукарова Н. М.-Г. и др. Анализ инфекционной заболеваемости в Республике Дагестан за 2019–2022 гг. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2023;22(3):78-84. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-3-78-84>

### Analysis of Infectious Incidence in the Republic of Dagestan for 2019–2021

VG Akimkin<sup>1</sup>, ZG Tagirova\*\*<sup>1</sup>, NM-G Zulpukarova<sup>2</sup>, NS Karnaeva<sup>2</sup>, SV Shabalina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотребнадзор, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Dagestan State Medical University Ministry of Health of Russia, Makhachkala

### Abstract

**Relevance.** Over the past two decades, due to the effectiveness of anti-epidemic measures, the incidence of infectious diseases in the Republic of Dagestan (RD) has been declining. However for some nosologies it is considerably higher than the Russian Federation average. **Objective.** To analyze the incidence of infectious diseases in RD in 2019–2022 in order to identify areas for preventive and anti-epidemic measures to be strengthened. **Material and methods.** The data on morbidity taken from federal statistical observation form No. 2 «Information on infectious and parasitic diseases», State reports on sanitary and epidemiological well-being of the population for 2019, 2020, 2021, 2022, prepared by Rosпотребнадзор and the Department of Rosпотребнадзор for Dagestan Republic were analyzed. A descriptive epidemiological method was used, which does not require statistical data processing.

\* Для переписки: Тагирова Зарема Гаджимирзоевна, д. м. н., ведущий научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, За. +7 (906) 446-78-99, tagirovaz05@mail.ru. ©Акимкин В. Г. и др.

\*\* For correspondence: Tagirova Zarema H., Dr. Sci. (Med.), Leading Researcher of the Clinical Department of Infectious Pathology of the Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотребнадзор, 3a, Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russia. +7 (906) 446-78-99, tagirovaz05@mail.ru. ©Akimkin VG, et al.

**Results and discussion.** In 2022, in the Republic of Dagestan, the infectious disease incidence was 7492.2 per 100 thousand of the population, which is 22.2% lower than in 2021, but higher than the long-term average (6149.4). In 2022, compared to 2021, there was a decrease in the incidence of 10 nosoforms of infectious diseases in the RD and 6 in the Russian Federation. Along with a decrease in morbidity, there is an increase in morbidity, in particular Sonne dysentery by 5.1 times, acute intestinal infections (established etiology) by 39.3%, chronic hepatitis B by 97.9%, chronic hepatitis C by 2.14 times, whooping cough by 5.1 times, chicken pox by 18.6%, mumps by 2.2 times, brucellosis by 24.4%, HIV-infection by 36.3%, influenza 43.4 times. In the structure of infectious and parasitic diseases in 2022, as in previous years, acute infections of the upper respiratory tract and acute intestinal infections prevailed. **Conclusions.** Despite the ongoing systematic work aimed at reducing the incidence of infectious diseases and the progress made in improving the situation with a number of infections, more measures are needed to combat acute intestinal infections, hepatitis B and C, HIV-infection, brucellosis.

**Keywords:** infectious morbidity, vaccination, acute intestinal infections, acute respiratory viral infections, natural focal infections, viral hepatitis

No conflict of interest to declare.

**For citation:** Akimkin VG, Tagirova ZG, Zulpukarova NM-G, et al. Analysis of infectious incidence in the Republic of Dagestan for 2019–2021. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2023;22(3):78-84 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-3-78-84>

## Введение

Снижение заболеваемости совокупного населения является целью профилактических и противоэпидемических мероприятий, их эффективность определяется уровнем организации эпиднадзора, слаженного взаимодействия организаций здравоохранения с государственными и общественными структурами, прямо или косвенно влияющими на достижение поставленной цели [1].

В РД, благодаря проводимым профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, удалось сократить распространение в республике целого ряда инфекций, и до 2020 г. в многолетней динамике инфекционной заболеваемости наметилась стабилизация с тенденцией к её снижению (на 15,3%) [2,3].

С 2020 г. COVID-19 вносил значительные негативные коррективы в инфекционную заболеваемость, но санитарно-эпидемиологические ограничения привели к снижению заболеваемости некоторыми инфекциями, передающимися воздушно-капельным путём [2–5].

По-прежнему в РД лидируют в инфекционной заболеваемости ОРВИ и ОКИ. В 2022 г. на долю РД пришлось 45% от всех случаев шигеллеза и 83,6% от всех случаев эпидемического паротита, зарегистрированных в РФ [5].

По прогнозам Роспотребнадзора на 2023 г., в РД может сохраниться эпидемиологическое неблагополучие по бруцеллёзу [5,6].

Настораживает ситуация с сибирской язвой. По оценке Ставропольского противочумного института, в РД сохраняется неустойчивое эпидемическое неблагополучие, и 15 районов отнесены к группе с высоким эпизоотолого-эпидемиологическим потенциалом в отношении сибирской язвы.

Динамика инфекционной заболеваемости до COVID-19 (2019 г.) и на его фоне (2020–2022 гг.) представляет практический интерес в плане выявления изменений в распространении самых актуальных инфекций в РД.

**Цель работы** – анализ инфекционной заболеваемости в Республике Дагестан в 2019–2022 гг., для выявления направлений профилактических и противоэпидемических мер, требующих усиления.

## Материал и методы

Анализировались данные о заболеваемости, взятые из формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», государственных докладов о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения за 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г., подготовленные Роспотребнадзором и Управлением Роспотребнадзора по Республике Дагестан. Использовался описательный эпидемиологический метод, не требующий статистической обработки данных.

## Результаты и обсуждение

В 2022 г. в Республике Дагестан инфекционная заболеваемость составила 7492,2 на 100 тыс. населения, что на 22,2% ниже, чем в 2021 г., но выше среднелетнего показателя (6149,4) [4,5]. В структуре инфекционных и паразитарных болезней в 2022 г., как и в предыдущие годы, преобладали острые инфекции верхних дыхательных путей (ОРИ) – 62,1% (2019 г. – 67,8%, 2020 г. – 56,4%, 2021 г. – 51,4%). Без учета ОРИ в 2022 г. лидирующую позицию занял COVID-19 – 62,5% (2020 г. – 84,6%, 2021 г. – 78,7%), на втором месте ОКИ – 20,7% (2019 г. – 53,6%, 2020 г. – 10,4%, 2021 г. – 10,3%) [2–5].

По сравнению с 2021 г. в 2022 г. отмечено снижение заболеваемости по 10 нозоформам инфекционных болезней по РД и 6 – по РФ. В частности, снижение коснулось: на 43,3% дизентерии Флекснера, на 16,7% энтеровирусной инфекции, на 43,5% гепатита А, на 4,1% энтеробиоза, на 6,3% ОРИ, на 30,9% внебольничной пневмонии, на 54,7% COVID-19, на 5,8% туберкулёза. Результатом

Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

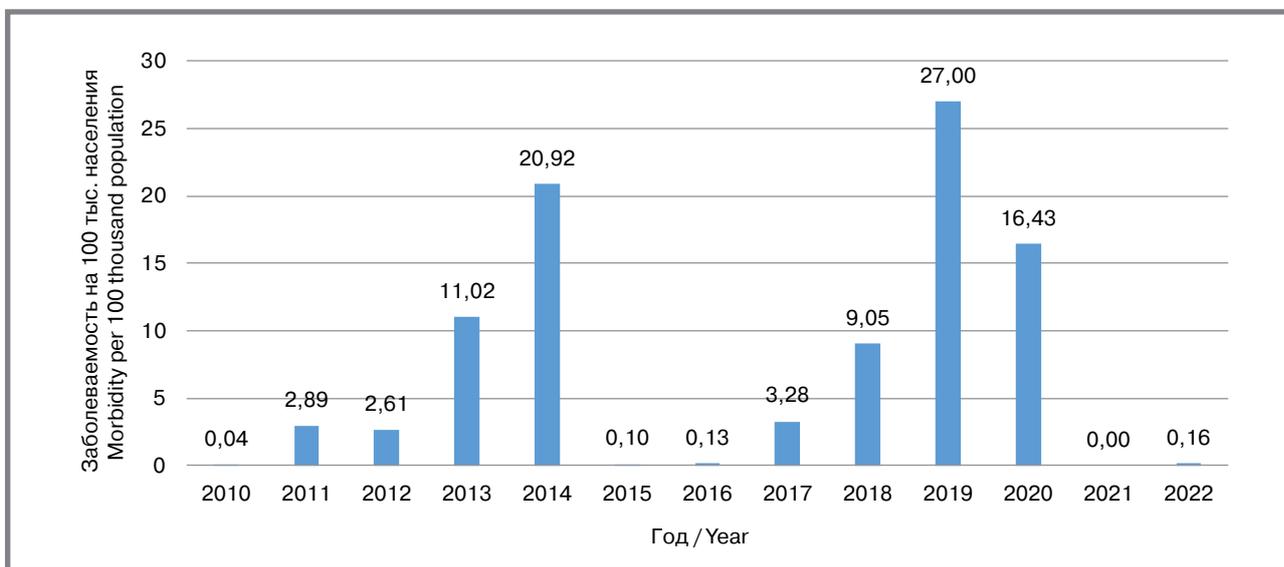
проводимых в 2022 г. противоэпидемических и профилактических мероприятий стало отсутствие регистрации случаев брюшного тифа, полиомиелита, вызванного диким полиовирусом, дифтерии, краснухи, лептоспироза, туляремии. При этом произошёл рост заболеваемости по следующим нозологическим формам: гриппом в 43,4 раза, ОКИ установленной этиологии на 39,3%, ОКИ неустановленной этиологии на 6,9%, сальмонеллезами на 6,1%, дизентерией Зонне в 5,1 раза, хроническим гепатитом В на 97,9%, хроническим гепатитом С в 2,14 раза, коклюшем в 5,1 раза, ветряной оспой на 18,6%, эпидемическим паротитом в 2,2 раза, столбняком на 3 случая, бруцеллезом на 24,4%, ВИЧ-инфекцией на 36,3% [4–5].

Заболеваемость ОРВИ в 2022 г. на 100 тыс. населения составила 4658,3 (2019 г. – 3179,0, 2020 г. – 3803,0, 2021 г. – 4960,9) [2–5].

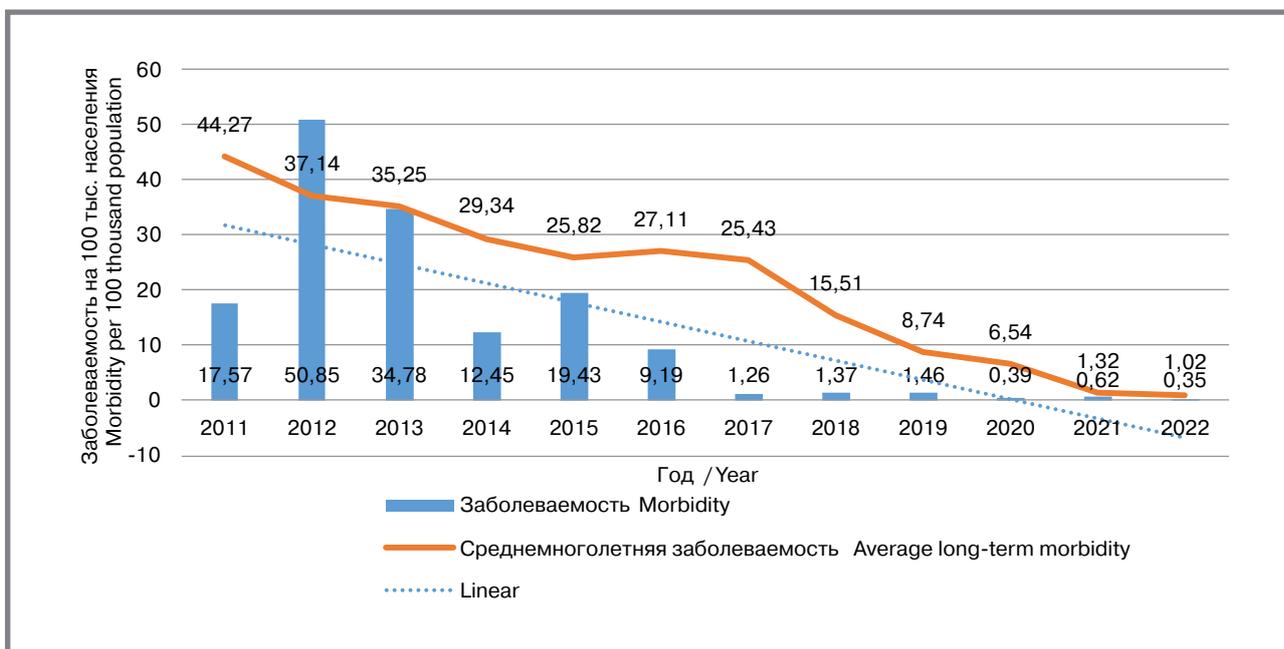
В среднем за рассматриваемый период почти 50% ОКИ не имеют этиологической расшифровки, что свидетельствует о необходимости совершенствования, в первую очередь, лабораторной диагностики.

Остается высоким уровень заболеваемости ОКИ установленной этиологии, в 2022 г. он выше, чем в 2021 г. и 2020 г., но ниже, чем в 2019 г. (2019 г. – 181,8, 2020 г. – 74,56, 2021 г. – 90,47, 2022 г. – 126,0 на 100 тыс. населения) при достаточно высоком среднем показателе по РФ (124,45 на 100 тыс. населения). Сокращение

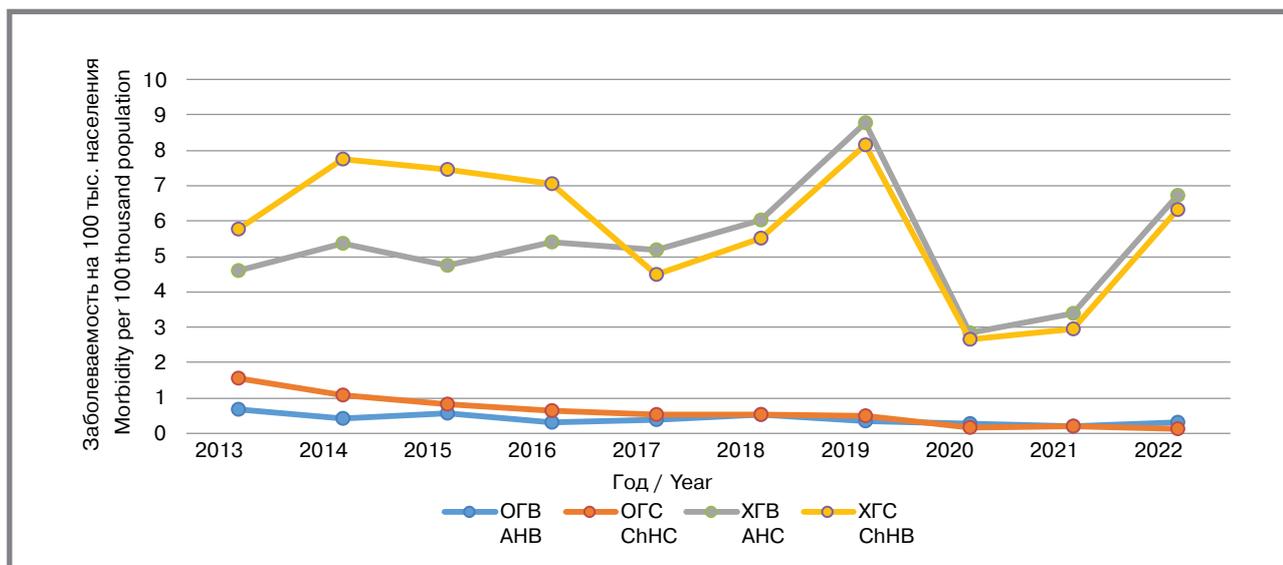
**Рисунок 1. Динамика заболеваемости корью в Республике Дагестан в 2010–2022 гг. [5]**  
**Figure 1. Dynamics of measles incidence in the Republic of Dagestan in 2010–2022 [5]**



**Рисунок 2. Динамика заболеваемости гепатитом А по сравнению со средним многолетним уровнем [5]**  
**Figure 2. Dynamics of the incidence of hepatitis A compared with the average long-term level [5]**



**Рисунок 3. Многолетняя динамика заболеваемости острыми и хроническими гепатитами В и С [5]**  
**Figure 3. Long-term dynamics of the incidence of acute and chronic hepatitis B and C [5]**



**Рисунок 4. Динамика заболеваемости туберкулёзом в Республике Дагестан по сравнению со средним многолетним уровнем [5]**  
**Figure 4. Dynamics of the incidence of tuberculosis in the Republic of Dagestan compared to the average long-term level [5]**



распространения дизентерии Флекснера можно расценивать как факт улучшения качества воды. Существенный рост заболеваемости шигеллёзом Зонне свидетельствует об активизации пищевого пути передачи возбудителя [2–5].

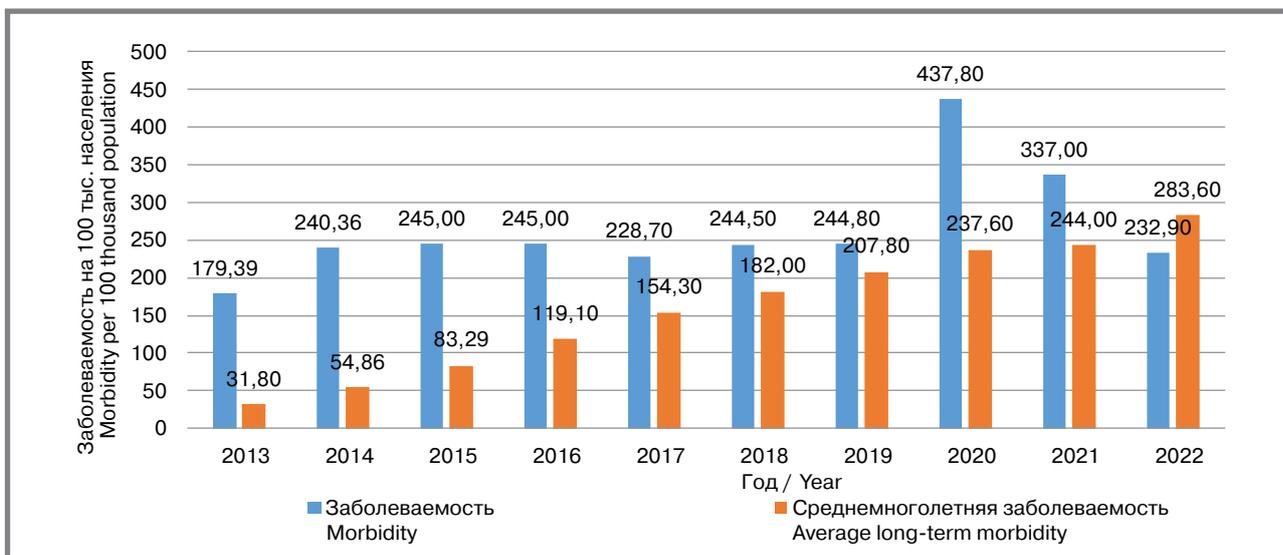
В структуре ОКИ установленной этиологии на ротавирусную инфекцию приходится 31,8%, при этом привито от этой инфекции всего 190 человек, из них 78 – в г. Махачкале.

Уровень заболеваемости сальмонеллёзами в 2022 г. ниже среднесного уровня (СМУ) на 37,8% и незначительно превышает заболеваемость в 2021 г. (на 6,1%). В структуре сальмонеллезов на сальмонеллезы группы Д приходится 46,6%, что связывают с распространением инфекции через птицеводческую продукцию [4,5].

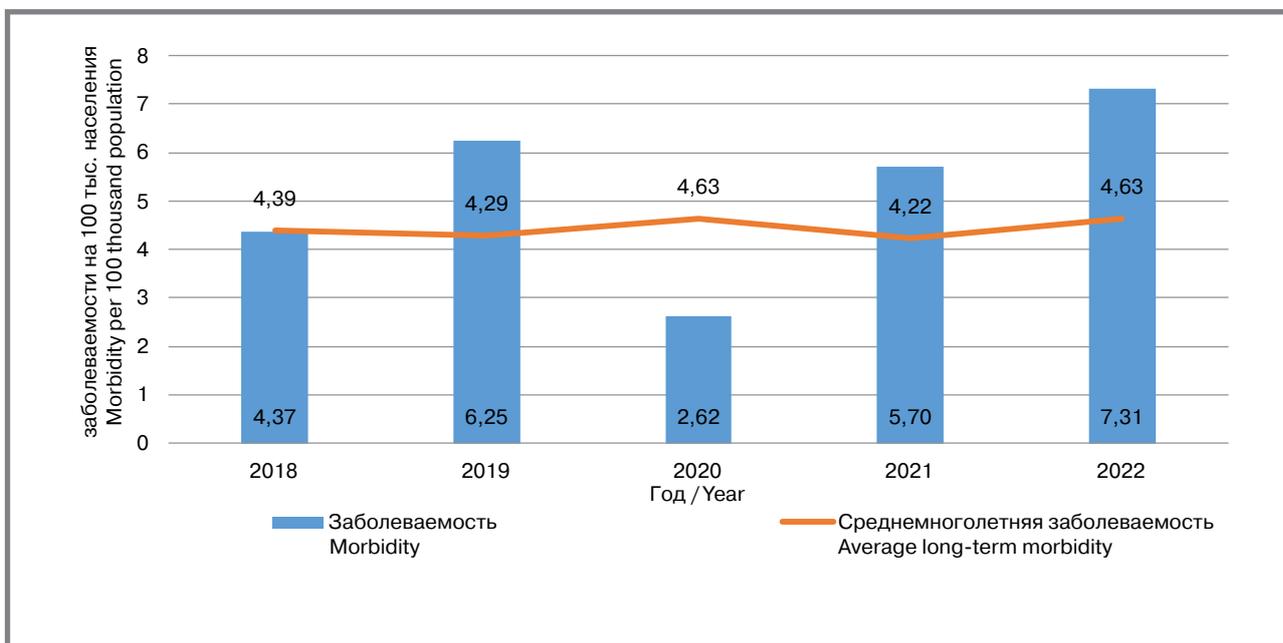
В 39,2 раза в 2022 г. в республике выше, чем в среднем по РФ заболеваемость эпидемическим паротитом, но она ниже в 2,2 раза по сравнению со СМУ в РД [5,6].

Наряду с эпидемическим паротитом не теряет актуальности коклюш. В динамике отмечен рост заболеваемости до 2019 г. (7,19 на 100 тыс. населения), 2020 г. она снизилась в 4,1 раза (2020 г. – 1,72 на 100 тыс. населения) в сравнении с 2019 г., с 2021 г. (3,08 на 100 тыс. населения) стала увеличиваться и к 2022 г. достигла 15,61 на 100 тыс. населения, превышая в 3,4 раза СМУ (4,51 на 100 тыс. населения) [2,3]. В 2022 г. от коклюша умерло трое детей в возрасте до одного года, все не привиты. Причиной роста заболеваемости коклюшем стал отказ родителей от прививок [2–5].

**Рисунок 5. Динамика заболеваемости внутрибольничной пневмонией в Республике Дагестан по сравнению со средним многолетним уровнем [5]**  
**Figure 5. Dynamics of the incidence of nosocomial pneumonia in the Republic of Dagestan compared to the average long-term level [5]**



**Рисунок 6. Динамика заболеваемости бруцеллёзом в Республике Дагестан по сравнению со средним многолетним уровнем [5]**  
**Figure 6. Dynamics of the incidence of brucellosis in the Republic of Dagestan compared to the average long-term level [5]**



Для менингококковой инфекции в РД характерен спорадический уровень заболеваемости (2019 г. – 0,74, 2020 г. – 0,26, 2021 г. – 0,13, 2022 г. – 0,19 на 100 тыс. населения). За рассматриваемый период всего заболел 41 человек, все дети до 14 лет – с генерализованной формой менингококковой инфекции, умерло 10 детей в возрасте от года до двух, все непривитые (летальность – 24%) [2–5].

Судя по многолетней динамике, пик заболеваемости ветряной оспой в республике пришелся на 2018 г. и составил 106,1 на 100 тыс. населения, затем последовал спад, и в 2020 г. заболеваемость значительно снизилась (49,15 на 100 тыс. населения), далее наметился рост: в 2021 г. – 62,21, в 2022 г. – 73,82 на 100 тыс. населения. Вакцинация детского населения против ветряной оспы в РД не проводится, поэтому можно

предположить, что наметившийся рост заболеваемости может продолжиться [2–5].

Ситуация по кори в РД благополучная (рис. 1). В 2021 г. случаи кори не регистрировались, в 2022 г. было выявлено 5 случаев, из которых 3 – завозные.

В многолетней динамике заболеваемости гепатитом А (ГА) наметилась устойчивая тенденция к снижению заболеваемости. В 2022 г. показатель составил 0,35 на 100 тыс. населения, не превысив СМУ (1,02 на 100 тыс. населения, рис. 2) [5].

Заболеваемость парентеральными вирусными гепатитами в рассматриваемый период характеризуется ростом хронических форм на фоне снижении регистрации острых форм (рис. 3).

С 2018 г. отмечается устойчивая тенденция снижения заболеваемости туберкулезом (рис. 4) и в 2022 г. она на 10,6% ниже СМУ по РД, на 33% – средней по России.

Заболеваемость внутрибольничной пневмонией (ВП) в 2013–2019 гг. держалась практически на одном уровне, в дальнейшем она стала расти, что было обусловлено COVID-19 (рис. 5). В 2022 г. заболеваемость снизилась на 31,0%.

Обстановка по бруцеллезу в республике с 2018 по 2022 гг. оценивается как нестабильная (рис. 6). На долю РД приходится почти половина (48,3%) случаев бруцеллеза у людей в РФ. Болеют в основном взрослые (91%), но 9,0% заболевших – дети и подростки до 17 лет. Заражение происходит от мелкого и крупного рогатого скота (МРС и КРС) в 69% случаев в индивидуальных хозяйствах. Среди заболевших 22% составляют лица, не содержащие по месту жительства МРС и КРС, чабаны – 7%, зооветеринарные работники – 2%. РД граничит с Азербайджаном являющимся эндемичной территорией по бруцеллезу, поэтому нельзя исключать ухудшения эпидемиологической ситуации по этой инфекции [5,7].

Республика Дагестан наиболее неблагополучная по сибирской язве на Северном Кавказе с положительной динамикой снижения заболеваемости (в 1960–1969 гг. – 267 случаев сибирской язву у людей, в 2000–2014 гг. – 60), в 2020 г. было зарегистрировано 5 случаев

сибирской язву, в 2021 г. – один, в 2022 г. – 2 случая (кожная форма). Во всех случаях заражение произошло в результате контакта с мясом КРС без предубойного ветеринарного освидетельствования [5,8].

### Заключение

Планомерная работа, направленная на сокращение инфекционной заболеваемости, обеспечила стабильную эпидемическую ситуацию по дифтерии, острому гепатиту В, гепатиту А, туберкулезу, туляремии и др. На уровне критерия элиминации находится заболеваемость корью и краснухой, поддерживается статус Республики Дагестан как территории свободной от полиомиелита, вызванного диким полиовирусом.

Требуется усиление профилактических мер в отношении наиболее проблемных для РД групп инфекционных заболеваний ОРВИ и ОКИ.

Высокий уровень заболеваемости эпидемическим паротитом, коклюшем, обусловленный отказом от прививок родителей, свидетельствует о недостаточной просветительской работе.

В республике не проводится вакцинация детей против ветряной оспы и ротавирусной инфекции.

Нестабильная ситуация с бруцеллезом и сибирской язвой требует более тесного сотрудничества санитарно-эпидемиологической и ветеринарной служб.

Необходим углубленный анализ последствий влияния на инфекционную заболеваемость COVID-19.

Таким образом, инфекционная заболеваемость для Республики Дагестан сохраняет свою актуальность. Поэтому своевременное проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий, в частности, включающих вакцинацию при управляемых инфекциях, контроль за бактериологическими показателями воды и продуктов питания при кишечных инфекциях и другие, а также просветительская и образовательная работа с населением, несомненно, положительно скажутся на снижении инфекционной заболеваемости в Республике Дагестан.

### Литература

1. Покровский В. И., Пак С. Г., Брико Н. И., Данилкин Б. К. Инфекционные болезни и эпидемиология: Учебник. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007: 816.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Дагестан в 2019 году. Государственный доклад. Доступно на: <https://05.gospotrebnadzor.ru/>
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Дагестан в 2020 году. Государственный доклад. Доступно на: <https://05.gospotrebnadzor.ru/>
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Дагестан в 2021 году. Государственный доклад. Доступно на: <https://05.gospotrebnadzor.ru/>
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Дагестан в 2022 году. Государственный доклад. Доступно на: <https://05.gospotrebnadzor.ru/>
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году. Доступно на: <https://gospotrebnadzor.ru/>
7. Охалкина В. Ю., Пяткова Н. В., Павлов Д. Л., Сулопаров А. А. Эпидемическая опасность бруцеллеза в современных условиях. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2016;15(3):15–22. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2016-15-3-15-22>
8. Куличенко А. Н., Буравцева Н. П., Рязанова А. Г., Еременко Е. И. Сибирская язва на Северном Кавказе. Майкоп. Качество. 2016:198.

## References

1. Pokrovsky V. I., Pak S. G., Briko N. I., Danilkin B. K. *Infectious diseases and epidemiology: Textbook. 2nd ed.* - M.: GEOTAR-Media, 2007: 816 (in Russ.).
2. *On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Republic of Dagestan in 2019. State report.* Available at: <https://05.rospotrebnadzor.ru> (in Russ.).
3. *On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Republic of Dagestan in 2020. State report.* Available at: <https://05.rospotrebnadzor.ru> (in Russ.).
4. *On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Republic of Dagestan in 2021. State report.* Available at: <https://05.rospotrebnadzor.ru> (in Russ.).
5. *On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Republic of Dagestan in 2022. State report.* Available at: <https://05.rospotrebnadzor.ru> (in Russ.).
6. *On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2022. State report.* Available at: <https://rospotrebnadzor.ru> (in Russ.).
7. Okhapkina V.Yu., Pyatkova N.V., Pavlov D.L., Susloparov A.A. Epidemic Risk of Brucellosis in Modern conditions. *Epidemiology and Vaccinal Prevention.* 2016;15(3):15–22 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2016-15-3-15-22>.
8. Kulichenko A. N., Buravtseva N. P., Ryazanova A. G., Eremenko E.I. *Anthrax in the North Caucasus. Maykop: Kachestvo, 2016: 198 (in Russ.).*

## Об авторах

- **Василий Геннадьевич Акимкин** – академик РАН, д. м. н., профессор, директор ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а, +7 (495)788-00-01, [crie@pcr.ru](mailto:crie@pcr.ru). ORCID 0000-0003-4228-9044.
- **Зарема Гаджимирзиевна Тагирова** – д. м. н., ведущий научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а, +7 (906) 446-78-99, [tagirovaz05@mail.ru](mailto:tagirovaz05@mail.ru). ORCID 0000-0001-6842-908X.
- **Анна Драгиевна Музыка** – к.м.н., старший научный сотрудник ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; [nikolitch-anna@yandex.ru](mailto:nikolitch-anna@yandex.ru). ORCID: 0000-0002-2260-2533.
- **Нажават Магомед-Гереевна Зулпукарова** – к. м. н., доцент кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 367000, Республика Дагестан, Махачкала, пл. Ленина, 1. +7 (963) 798-64-07, [abutova1981@mail.ru](mailto:abutova1981@mail.ru). ORCID 0000-0002-6462-9639.
- **Наргиз Сабировна Карнаева** – к. м. н., ассистент кафедры пропедевтики детских болезней с курсом детских инфекций ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 367000, Республика Дагестан, Махачкала, пл. Ленина, 1. +7 (963) 798-64-07, [Karnaeva79@mail.ru](mailto:Karnaeva79@mail.ru). ORCID 0000-0001-7519-9235.
- **Светлана Васильевна Шабалина** – д. м. н., профессор, ведущий научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а, +7 (495) 672-11-31, [svs2810@mail.ru](mailto:svs2810@mail.ru). ORCID 0000-0001-7102-5414.

Поступила: 05.03.2023. Принята к печати: 27.05.2023.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

## About the Authors

- **Vasily G. Akimkin** – Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med.), Professor, Director of the Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотrebnadzor, 3a, Novogireevskaya st., Moscow, 111123, Russia. +7 (495)788-00-01, [crie@pcr.ru](mailto:crie@pcr.ru). ORCID 0000-0003-4228-9044.
- **Zarema H. Tagirova** – Dr. Sci. (Med.), Leading Researcher of the Clinical Department of Infectious Pathology of the Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотrebnadzor, 3a, Novogireevskaya st., Moscow, 111123, Russia. +7 (906) 446-78-99, [tagirovaz05@mail.ru](mailto:tagirovaz05@mail.ru). ORCID 0000-0001-6842-908X.
- **Anna D. Muzyka** – Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотrebnadzor; 111123, Russia, Moscow, Novogireevskaya str., 3a; [nikolitch-anna@yandex.ru](mailto:nikolitch-anna@yandex.ru). ORCID: 0000-0002-2260-2533.
- **Nazhavat M-G. Zulpukarova** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Epidemiology of the Dagestan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1, Lenin Square, Makhachkala, 367000, Republic of Dagestan. +7 (963) 798-64-07, [abutova1981@mail.ru](mailto:abutova1981@mail.ru). ORCID 0000-0002-6462-9639.
- **Nargiz S. Karneeva** – Cand. Sci. (Med.), assistant of the department of propeaedeutics of childhood diseases with a course of childhood infections of Dagestan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1, Lenin Square, Makhachkala, 367000, Republic of Dagestan. +7 (963) 798-64-07, [Karnaeva79@mail.ru](mailto:Karnaeva79@mail.ru). ORCID 0000-0001-7519-9235.
- **Svetlana V. Shabalina** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher of the Clinical Department of Infectious Pathology of the Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотrebnadzor, 3a, Novogireevskaya st., Moscow, 111123, Russia. +7 (495) 672-11-31, [svs2810@mail.ru](mailto:svs2810@mail.ru). ORCID 0000-0001-7102-5414.

Received: 05.03.2023. Accepted: 27.05.2023.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.