

**Эпидемиологическая характеристика инфекционной заболеваемости населения Оренбургской области за период с 2013 по 2020 год**

М.И. Самойлов ✉, Е.Л. Борщук, А.С. Паньков

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Советская / ул. М. Горького / пер. Дмитриевский, 6/45/7, г. Оренбург, 460000, Российская Федерация

Резюме

Введение. Инфекционные заболевания продолжают причинять социальный и экономический ущерб. Эпидемическое благополучие населения определяется не только доступностью и качеством специализированной медицинской помощи, но и превентивным характером противозидемической деятельности.

Цель исследования: определить основные показатели распространенности инфекционных болезней населения Оренбургской области.

Материалы и методы. В исследовании использовались данные эпидемиологического атласа Приволжского федерального округа Нижегородского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии имени академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, государственных докладов «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ» 2018 и 2020 гг., «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Оренбургской области» 2013–2020 гг., сборника отдела медицинской статистики ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» за 2016–2020 гг. Использовался описательный эпидемиологический метод с применением ретроспективного эпидемиологического анализа за период 2013–2020 гг. Для оценки достоверности различий показателей заболеваемости применен критерий Пирсона (χ^2). Интенсивность развития эпидемического процесса определена по показателю среднееголетнего темпа роста (Т).

Результаты. В структуре инфекционной заболеваемости населения области инфекции, реализующие аэрогенный механизм передачи, занимают лидирующую позицию. Их ранг в структуре инфекционной заболеваемости не зависит от распространенности острых инфекций верхних дыхательных путей и гриппа. По характеристикам развития эпидемического процесса только в группе инфекций, реализующих аэрогенный механизм передачи, прогноз распространения определен как неблагоприятный.

Выводы. В распространении инфекций с различным механизмом передачи тенденция к росту активности эпидемического процесса установлена только в группе аэрогенных инфекций. Моделирование развития эпидемических процессов групп инфекционных болезней с различным механизмом передачи определило неблагоприятный прогноз распространения среди населения области инфекций, реализующих аэрогенный механизм передачи.

Ключевые слова: первичная инфекционная заболеваемость, эпидемический процесс, динамика, прогноз.

Для цитирования: Самойлов М.И., Борщук Е.Л., Паньков А.С. Эпидемиологическая характеристика инфекционной заболеваемости населения Оренбургской области за период с 2013 по 2020 год // *Здоровье населения и среда обитания*. 2023. Т. 31. № 2. С. 56–63. doi: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2023-31-2-56-63>

Epidemiological Characteristics of Infectious Disease Statistics among the Population of the Orenburg Region in 2013–2020

Mikhail I. Samoylov, ✉ Evgeni L. Borshchuk, Aleksandr S. Pankov

Orenburg State Medical University,
st. Soviet / st. M. Gorky / trans. Dmitrievsky, 6/45/7, Orenburg, 460000, Russian Federation**Summary**

Introduction: Infectious diseases continue to have major health and economic costs. The epidemiological well-being of the population depends not only on availability and quality of infectious disease services, but also on proactive anti-epidemic measures.

Objective: To determine incidence and prevalence rates of infectious diseases in the population of the Orenburg Region.

Materials and methods: We used data of the Epidemiological Atlas of the Volga Federal District made by the Nizhny Novgorod Research Institute of Epidemiology and Microbiology named after Academician I.N. Blokhina, State Reports on Sanitary and Epidemiological Wellbeing of the Population of the Russian Federation for the years 2018 and 2020 and of the Orenburg Region for 2013–2020, and the collection of the Department of Medical Statistics, Medical Information and Analytical Center, for 2016–2020. We applied a descriptive epidemiological method using a retrospective epidemiological analysis for 2013–2020. Pearson's chi-square test (χ^2) was used to assess the significance of differences between the predicted and observed incidence rates. The intensity of the development of the epidemic process was determined by the long-term growth rate.

Results: We established that airborne infectious diseases ranked the highest among all infections, and their rank was unrelated to incidence rates of seasonal influenza and acute upper respiratory tract infections. Besides, the unfavorable epidemic situation was predicted only for this group of infections.

Conclusions: In the spread of infections with different transmission modes, the rising trend of the epidemic process was established only for airborne infectious diseases. Modeling of the development of epidemic processes produced similar estimates for the regional population.

Keywords: infectious diseases, incidence, epidemic process, dynamics, prognosis.

For citation: Samoylov MI, Borshchuk EL, Pankov AS. Epidemiological characteristics of infectious disease statistics among the population of the Orenburg Region in 2013–2020. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2023;31(2):56–63. (In Russ.) doi: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2023-31-2-56-63>

Введение. Всемирная организация здравоохранения обращает внимание на то, что наряду с прогрессом, достигнутым в профилактике инфекционных болезней, сохраняется угроза «безопасности в области здравоохранения» [1, 2]. Заражение инфекционными патогенами, представляя угрозу жизни и здоровью людей, распространение инфекционных болезней ведут к ограничению социально-экономической активности населения всего региона. В современных

условиях «инфекция, вспыхнувшая в одном регионе мира, вызывает чрезвычайную ситуацию на другом конце планеты» [3]. Яркий пример подтверждения тезиса – распространение новой коронавирусной инфекции [4].

На фоне заявлений об успехах ликвидации тех или иных инфекций [5] отдельные экономисты утверждают, что «к 2050 г. при отсутствии мер противодействия от инфекций... вызываемых резистентными возбуди-

телями, ежегодно будут умирать до 10 млн человек» [6]. Вероятный сценарий негативных последствий инфекционной заболеваемости сохраняет не только регистрацию «новых» инфекций, но широту распространения «известных болезней» [7–9]. В структуре общей заболеваемости как взрослого населения России [10–13], так и детей [14, 15] инфекционные болезни сохраняют доминирующее значение. Нерушенко Т.А. (2021) обращает внимание на то, что ежегодно инфекции поражают сотни миллионов человек, десятки миллионов погибают, «каждый час инфекции убивают 1,5 тыс. человек, из которых больше половины – дети» [16]. На фоне «неблагоприятной эпидемической обстановки по целому ряду инфекционных заболеваний» [17] сохраняется высоким уровень летальности от инфекционных болезней [18, 19]. Доминирование лиц социально активной возрастной группы в структуре погибших от инфекционных заболеваний, «удельный вес лиц трудоспособного возраста, погибших от инфекционного заболевания, в период с 2012 по 2017 год составил 83 %» [20], обостряет актуальность распространения инфекционной заболеваемости.

По данным ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения Оренбургской области¹, в течение последнего десятилетия среди населения области ежегодно регистрируется от 42 до 68 тысяч случаев инфекционных болезней. В структуре общей заболеваемости региона инфекционные болезни занимают 10-е место.

Способы и приемы профилактики инфекционных болезней достаточно эффективны, однако инфекционные заболевания продолжают причинять социальный и экономический ущерб. Эпидемиологическое благополучие населения заключается не только «в повышении доступности и качества специализированной медицинской помощи по профилю “Инфекционные болезни”» [21], но и в превентивном характере противоэпидемической деятельности, базирующейся на своевременном и точном определении прогноза развития эпидемического процесса [22, 23].

Цель исследования: определить основные показатели распространенности инфекционных болезней населения Оренбургской области.

Материалы и методы. В исследовании использовались данные эпидемиологического атласа ПФО Нижегородского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии имени академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора¹, государственных докладов «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ» 2018 и 2020 г.^{2,3}, «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Оренбургской области» 2013–2020 гг.^{4,5,6,7,8,9,10,11}, сборников отдела медицинской статистики государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Медицинский информационно-аналитический центр» – раздел «Заболеваемость населения в Оренбургской области» за период 2016–2020 гг.¹²

В работе использовался описательный эпидемиологический метод с применением ретроспективного эпидемиологического анализа за период 2013–2020 гг. Для оценки достоверности различий показателей заболеваемости применен критерий Пирсона (χ^2). Интенсивность развития эпидемического процесса определена по показателю среднескользящего темпа роста (Т)¹³.

Результаты исследования. В период с 2013 по 2020 год установлен достаточно широкий диапазон показателя, характеризующий уровень распространенности инфекционных болезней среди населения Оренбургской области. В 2013 году уровень первичной инфекционной заболеваемости составил $(23\,805,15 \pm 29,04) \text{‰}_{000}$, в 2020 году – $(34\,962,20 \pm 31,78) \text{‰}_{000}$ ($\chi^2 = 167,19$ при $p < 0,05$). Средний многолетний уровень составил $24\,238,09 \pm 32,26$. За исследуемый период средний абсолютный прирост показателя определен на уровне $1393,63 \text{‰}_{000}$.

Установлена выраженная тенденция к росту динамики показателя первичной инфекционной заболеваемости населения. В распространении инфекционных болезней среди населения области установлены два эпидемических цикла распространения. Завершение предыдущего цикла развития эпидемического процесса пришлось на период с 2016 по 2017 год. Начиная с 2017 года установлено развитие нового эпидемического цикла (рис. 1), который с 2019 года перешел в фазу эпидемического распространения. Прогнозируемый уровень инфекционной заболеваемости

¹ Эпидемиологический атлас ПФО. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://epid-atlas.nniiem.ru/a01_data_main.html (дата обращения: 22.12.2022).

² О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. 254 с.

³ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.

⁴ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2013 году: Государственный доклад. Оренбург, 2014. 224 с.

⁵ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2014 году: Государственный доклад. Оренбург, 2015. 246 с.

⁶ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2015 году: Государственный доклад. Оренбург, 2016. 263 с.

⁷ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2016 году: Государственный доклад. Оренбург, 2017. 252 с.

⁸ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2017 году: Государственный доклад. Оренбург, 2018. 246 с.

⁹ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2018 году: Государственный доклад. Оренбург, 2019. 241 с.

¹⁰ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2019 году: Государственный доклад. Оренбург, 2020. 237 с.

¹¹ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Оренбургской области в 2020 году: Государственный доклад. Оренбург, 2021. 238 с.

¹² Раздел «Заболеваемость населения в Оренбургской области» – сборники отдела медицинской статистики государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Медицинский информационно-аналитический центр» за период 2016–2020 гг.

¹³ Основы ретроспективного анализа инфекционной заболеваемости: учебное пособие / Потехина Н.Н., Ковалишена О.В., Пискарев Ю.Г. [и др.]; под ред. Шкарина. В.В., Рахманова Р.С. Н. Новгород: Издательство Нижегородской гос. мед. академии, 2009. С. 32–54.

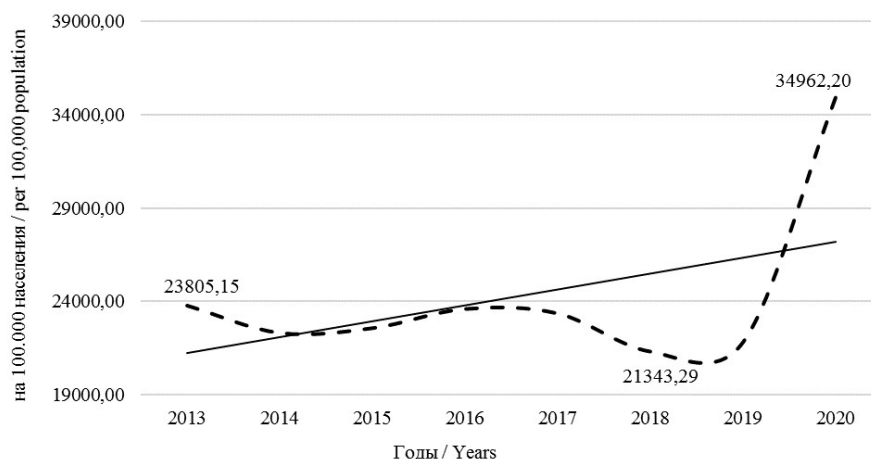


Рис. 1. Динамика показателя первичной заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями населения Оренбургской области за 2013–2020 гг.

Fig. 1. Dynamics of the incidence of infectious and parasitic diseases in the population of the Orenburg Region, 2013–2020

населения определяется в диапазоне от 26 856,55 до 28 696,63 ‰. Интенсивность эпидемического процесса по показателю среднееголетнего темпа роста составила +5,75 %. Минимальное значение уровня инфекционной заболеваемости пришлось на 2018 год (21 343,29 ± 29,14) ‰, максимальное – на 2020 год (34 962,20 ± 34,09) ‰ ($\chi^2 = 295,62$ при $p < 0,05$). Были установлены достоверные различия величин смежных показателей динамического ряда. При выраженных колебаниях уровня распространенности инфекционных болезней среди населения области всплеск инфекционных заболеваний зарегистрировано не было. Проведенные расчеты не выявили скрытой всплесочной заболеваемости инфекционными болезнями¹⁴.

В структуре общей инфекционной и паразитарной заболеваемости населения Оренбургской области за 2013–2020 гг. на болезни, реализующие аэрогенный механизм передачи, приходится более 95 % случаев.

Доминирующая величина удельного веса болезней, реализующих аэрогенный механизм передачи, определяет их наиболее высокий ранг в структуре инфекционной заболеваемости населения (табл. 1).

Показатель среднего многолетнего уровня заболеваемости аэрогенных инфекций за период с 2013 по 2020 г. составил 24 238,03 ± 32,26 и превышает уровень распространенности инфекций с фекаль-

но-оральным механизмом передачи в 25,9 раза, с трансмиссивным – в 45 и с контактным – в 54 раза.

Инфекции с аэрогенным механизмом сохраняют первую ранговую позицию в распространении инфекционных заболеваний среди населения Оренбургской области, в том числе и без учета данных о заболеваемости острыми инфекциями верхних дыхательных путей и гриппом (табл. 2).

За период 2013–2020 гг. в распространении инфекций, реализующих аэрогенный механизм передачи, установлена выраженная тенденция к росту показателя заболеваемости с $I_{2013} = 21\,643,47 \text{ ‰} \pm 28,8$ до $I_{2020} = 33\,735,79 \text{ ‰} \pm 33,83$ ($\chi^2 = 323,3$; $p \leq 0,05$). Наиболее низким показатель темпа роста заболеваемости (0,91) определен в период с 2018 по 2019 год, высокий – с 2019 по 2020 год (1,69 раза). Средний абсолютный прирост показателя за весь период наблюдения составил 1510,54 ‰. Распределение показателей заболеваемости в исследуемом периоде носит неравномерный характер. В распространении аэрогенных инфекций выявлены два цикла эпидемического процесса. Первый цикл завершился в 2014 году. С 2014 по 2018 год эпидемический процесс распространения аэрогенных инфекций проходил фазу резервации и в 2019 году перешел в фазу эпидемического преобразования, которая характеризуется активным распространением

Таблица 1. Ранжирование показателей первичной заболеваемости групп инфекционных заболеваний с различным механизмом передачи по среднему многолетнему уровню за период с 2013 по 2020 г.

Table 1. Ranking of infectious diseases with different modes of transmission by the long-term incidence for 2013–2020

Группы инфекций / Groups of infectious diseases	Показатель среднего многолетнего уровня / Long-term incidence	Ранг / Rank
Инфекции с аэрогенным механизмом передачи / Airborne infectious diseases ($M \pm m$)	24 238,03 ± 32,26*	1
Инфекции с фекально-оральным механизмом передачи / Infectious fecal-oral diseases ($M \pm m$)	935,11 ± 6,60*	2
Инфекции с трансмиссивным механизмом передачи / Vector-borne diseases ($M \pm m$)	543,70 ± 5,11*	3
Инфекции с контактным механизмом передачи / Direct contact diseases ($M \pm m$)	448,65 ± 4,66*	4

Примечание: * m – ошибка средней величины показателя.

Note: * m is the error of the average value of the indicator.

¹⁴ Основы ретроспективного анализа инфекционной заболеваемости: учебное пособие / Н.Н. Потехина [и др.]; под ред. В.В. Шкарина, Р.С. Рахманова. Н. Новгород: Издательство Нижегородской гос. мед. академии, 2009. С. 53.

Таблица 2. Ранжирование показателей первичной заболеваемости групп инфекционных заболеваний с различным механизмом передачи по среднему многолетнему уровню за период 2013–2020 гг. без учета случаев гриппа и острых инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей

Table 2. Ranking of infectious diseases with different modes of transmission by the long-term incidence for 2013–2020 except cases of seasonal influenza and acute upper respiratory tract infections

Группы инфекций / Groups of infectious diseases	Показатель среднего многолетнего уровня / Long-term incidence	Ранг / Rank
Инфекции с аэрогенным механизмом передачи без учета случаев гриппа и острых инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей / Airborne infectious diseases except seasonal influenza and acute upper respiratory tract infections ($M \pm m$)	2144,41 $\pm$ 10,03*	1
Инфекции с фекально-оральным механизмом передачи / Infectious fecal-oral diseases ($M \pm m$)	935,11 $\pm$ 6,60*	2
Инфекции с трансмиссивным механизмом передачи / Vector-borne diseases ($M \pm m$)	543,70 $\pm$ 5,11*	3
Инфекции с контактным механизмом передачи / Direct contact diseases ($M \pm m$)	448,65 $\pm$ 4,66*	4

Примечание: * m – ошибка средней величины показателя.

Note: * m is the error of the average value of the indicator.

болезней (рис. 2). Можно предположить, что переход эпидемического процесса аэрогенных инфекций в фазу эпидемического преобразования, вероятно связан с началом активной циркуляции SARS-CoV-2 и активной регистрацией случаев новой коронавирусной инфекции. Интенсивность эпидемического распространения аэрогенных инфекций по величине показателя среднеемноголетнего темпа роста составляет +6,78 %. На основании моделирования прогноза ожидаемый уровень заболеваемости на два последующих периода определяется в диапазоне от 24 978,02 до 25 163,93 ‰.

Инфекции, реализующие фекально-оральный механизм передачи, занимают второе ранговое место в структуре общей инфекционной заболеваемости региона. Величина показателя заболеваемости в исследуемом периоде колеблется в диапазоне от (582,05 $\pm$ 5,44) ‰ в 2020 году до (1053,05 $\pm$ 7,23) ‰ в 2016 году ($\chi^2 = 106,23$; $p < 0,05$). Средний абсолютный прирост составил –46,70 ‰.

За период с 2013 по 2020 г. установлена тенденция (рис. 3) (тенденция характеризует какие либо

изменения, направления тренда – рост, снижение определяет тренд) показателя при (947,64 $\pm$ 6,10) ‰ в 2013 году до (582,05 $\pm$ 4,84) ‰ в 2020 году ($\chi^2 = 9,34$; $p < 0,05$), тренд которого характеризуется снижением (–4,99).

В эпидемическом процессе инфекций, реализующих фекально-оральный механизм передачи, установлен один полный эпидемический цикл, начало которого пришлось на 2013 год. В настоящее время эпидемический цикл¹⁵ находится в фазе резервационного преобразования, который характеризуется низкой активностью процесса распространения болезней. При сохранении условий, определяющих процесс распространения заболеваний, реализующих фекально-оральный механизм передачи, интенсивность развития эпидемического процесса составила –4,99 %¹⁶, и уровень их распространенности прогнозируется в диапазоне от 810,51 до 849,42 ‰.

В оценке заболеваемости трансмиссивных инфекций среди населения Оренбургской области установлены достоверные различия величины показателей 2013 (632,30 $\pm$ 5,58) ‰ и 2020 года (402,89 $\pm$ 4,53) ‰,

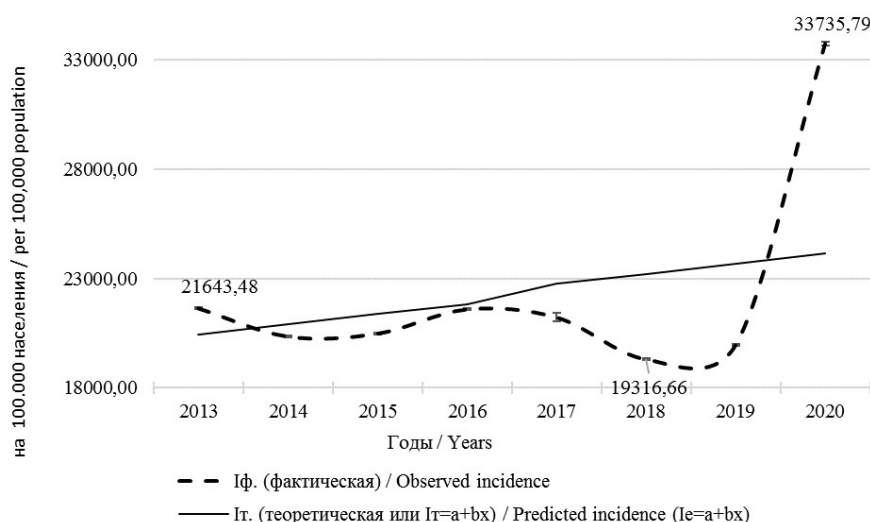


Рис. 2. Динамика заболеваемости населения Оренбургской области болезнями, реализующими аэрогенный механизм передачи, за период с 2013 по 2020 г.

Fig. 2. Dynamics of the incidence of airborne infectious diseases in the population of the Orenburg Region, 2013–2020

¹⁵ Беляков В. Д., Голубев Д. Б., Каминский Г. Д., Тец В. В. Саморегуляция паразитарных систем: (молекулярно-генетические механизмы). Л.: Медицина, 1987. 240 с.

¹⁶ Для расчетов использован показатель: среднеемноголетний темп прироста (Т) для прямолинейной тенденции. Источник: Основы ретроспективного анализа инфекционной заболеваемости: учебное пособие / Н.Н. Потехина [и др.]; под ред. В.В. Шакина, Р.С. Рахманова. Новгород: Издательство Нижегородской гос. мед. академии, 2009. С. 49.

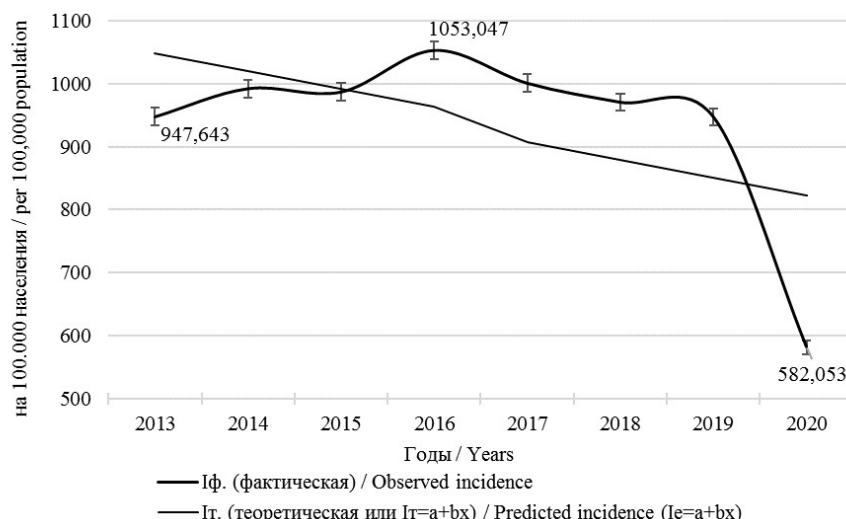


Рис. 3. Динамика заболеваемости населения Оренбургской области болезнями, реализующими фекально-оральный механизм передачи, за период с 2013 по 2020 г.

Fig. 3. Dynamics of the incidence of infectious fecal-oral diseases in the population of the Orenburg Region, 2013–2020

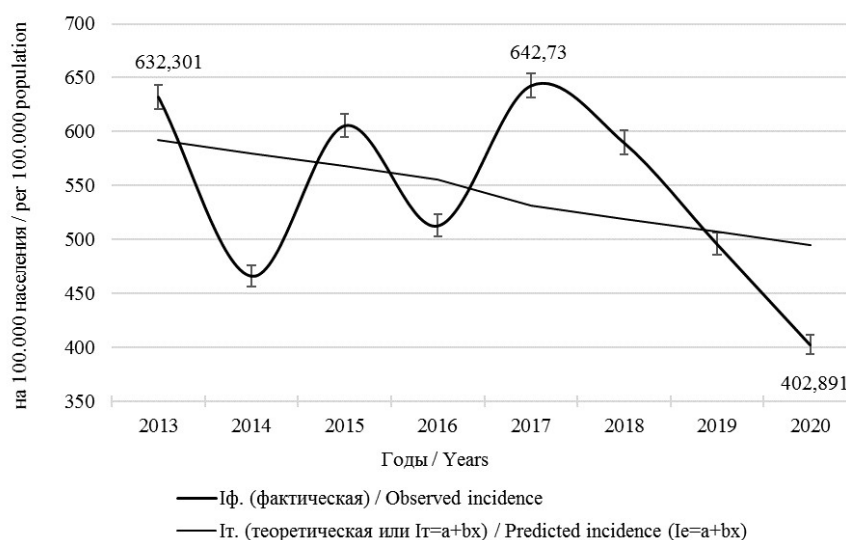


Рис. 4. Динамика заболеваемости населения Оренбургской области группой болезней с трансмиссивным механизмом передачи за 2013–2020 гг.

Fig. 4. Dynamics of the incidence of vector-borne diseases in the population of the Orenburg Region, 2013–2020

($\chi^2 = 662,14$; $p < 0,05$). При среднем абсолютном приросте показателя в $-29,68 \text{ ‰}$ установлена выраженная тенденция к снижению уровня заболеваемости (рис. 4) с показателем интенсивности в $-5,46 \%$ (по показателю среднего многолетнего темпа прироста).

В распространении инфекций с трансмиссивным механизмом передачи выявлено 3 эпидемических цикла. На период 2013–2014 гг. пришлось завершение цикла эпидемического распространения. С 2014 по 2016 год установлен второй цикл в распространении инфекций, и в 2017 году начался третий цикл распространения трансмиссивных инфекций, который в настоящее время находится в фазе резервационного преобразования. Прогнозируемый уровень заболеваемости данной группы инфекций находится в диапазоне от 482,94 до 513,13 ‰.

Самый низкий уровень распространенности в общей структуре инфекционных заболеваний населения области приходится на инфекции, реализующие

контактный механизм передачи. Диапазон показателя заболеваемости «контактных» инфекций составил от $228,68 \pm 3,41$ в 2020 году до $568,42 \pm 5,29$ в 2013 году ($\chi^2 = 387,50$, $p < 0,05$). В распространении инфекций с контактным механизмом передачи установлен один эпидемический цикл. С 2019 года эпидемический цикл перешел в фазу резервационного преобразования, которая характеризуется снижением уровня заболеваемости (рис. 5).

Неравномерное распределение показателей первичной заболеваемости «контактными» инфекциями характеризуется выраженной тенденцией к снижению активности эпидемического процесса. При среднем многолетнем темпе роста уровня распространенности «контактной» группы инфекций в $-9,69 \%$ прогнозируемый уровень заболеваемости определен в диапазоне от 331,66 до 356,79 ‰.

Обсуждение. В исследуемый период (с 2013 по 2020 год) при достаточно широком диапазоне распределения

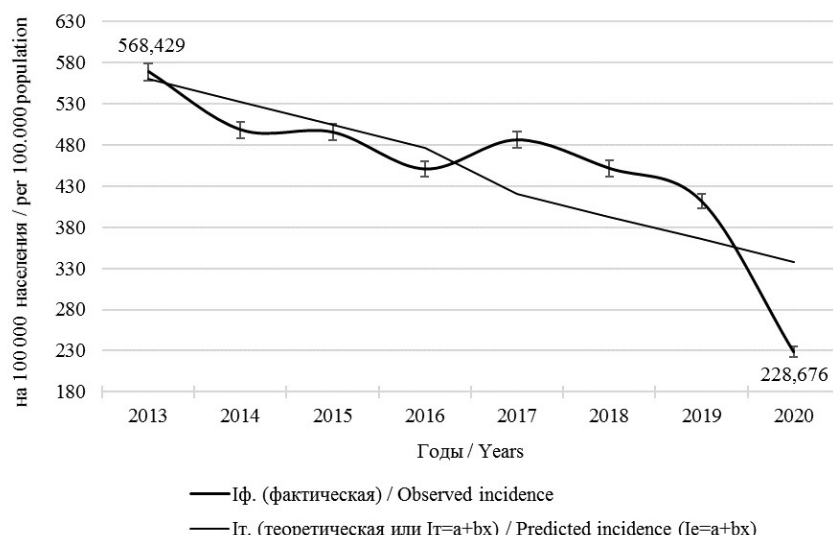


Рис. 5. Динамика заболеваемости населения Оренбургской области за 2013–2020 гг. группой болезней с контактным механизмом передачи с прогнозом развития на два периода

Fig. 5. Dynamics of the incidence of direct contact diseases in the population of the Orenburg Region, 2013–2020

показателей первичной инфекционной заболеваемости населения области выявлена их стойкая тенденция к росту. В целом распространение инфекционных болезней поддерживается эпидемическим процессом инфекций, реализующих аэрогенный механизм передачи. По вкладу в инфекционную заболеваемость группы инфекций с различным механизмом передачи возбудителя распределились следующим образом: первый ранг – инфекции с аэрогенным механизмом передачи, второй – с фекально-оральным, третий – с трансмиссивным и четвертый – с контактным. Следует отметить, что доминирующее положение в ранговом распределении перечисленных групп инфекций не связано с распространенностью острых инфекций верхних дыхательных путей. Порядок рангов групп инфекционных болезней сохраняется при исключении острых инфекций верхних дыхательных путей из аэрогенных инфекций.

Инфекции фекально-орального, трансмиссивного и контактного механизмов передачи проходят фазы эпидемического процесса, исключая тренд к росту уровня их распространенности. Эпидемический процесс аэрогенных инфекций проходит этап эпидемического преобразования (рис. 2), предопределяющий нарастание числа заболевших. Количественные характеристики эпидемического процесса группы аэрогенных инфекций

(табл. 3) дают основания оценить как неблагоприятный прогноз развития эпидемической ситуации. Полученные результаты могут быть использованы для обоснования исследований факторов риска распространения инфекционных заболеваний населения Оренбургской области.

Выводы

1. Уровень инфекционной заболеваемости населения Оренбургской области поддерживается распространением инфекций, реализующих аэрогенный механизм передачи, в структуре которых доминируют острые инфекции верхних дыхательных путей.
2. Эпидемические процессы инфекций с различными механизмами передачи находятся в разных фазах своего развития.
3. В структуре заболеваемости населения региона инфекциями, реализующимися различными механизмами передачи, тенденция к росту активности эпидемического процесса установлена только в группе аэрогенных инфекций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слись С.С., Ковалев Е.В., Кононенко А.А. и др. Особенности многолетней динамики заболеваемости населения Ростовской области острыми респираторными вирусными инфекциями и гриппом // Здоровье населения и среда обитания. 2021. № 1(334). С. 63–70. doi: 10.35627/2219-5238/2021-334-1-63-70

Таблица 3. Основные характеристики эпидемического процесса инфекционных болезней населения Оренбургской области за период с 2013 по 2020 год

Table 3. The main characteristics of the epidemic process of infectious diseases in the Orenburg Region in 2013–2020

Группы инфекций / Groups of infections	Средний абсолютный прирост / Average absolute growth (‰)	Показатель среднелетнего темпа роста / Long-term growth rate (%)	Оценка эпидемической ситуации / Assessment of the epidemic situation
Инфекции с аэрогенным механизмом передачи / Airborne infectious diseases	1393,63	5,75	Неблагоприятная / Unfavorable
Инфекции с фекально-оральным механизмом передачи / Infectious fecal-oral diseases	–46,70	–4,99	Благоприятная / Favorable
Инфекции с трансмиссивным механизмом передачи / Vector-borne diseases	–29,68	–5,46	Благоприятная / Favorable
Инфекции с контактным механизмом передачи / Direct contact diseases	–43,47	–9,69	Благоприятная / Favorable

2. Чуланов В.П., Зуева А.П., Костюшев Д.С. и др. Гепатит С стал излечим. Гепатит В – следующий? // Терапевтический архив. 2017. Т. 89. № 11. С. 4–13. doi: 10.17116/terarkh201789114-13
3. Долгополов И.С., Рыков М.Ю., Хамцова Ж.В. Оспа обезьян – очередная вспышка экзотической инфекции или новый глобальный вызов системе здравоохранения? // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2021. Т. 26. № 4. С. 155–165. doi: 10.17816/EID108550
4. Сагаткали А.С., Тусупкалиева К.Ш., Уразыева С.Т., Уразыева А.Б. Анализ смертности от COVID-19 по Атырауской области в период вспышки в 2020 году // Здоровье населения и среда обитания. 2022. Т. 30. № 3. С. 18–23. doi: 10.35627/2219-5238/2022-30-3-18-23
5. Айрапетян Т.Т., Новикова А.В. Инфекционная заболеваемость как социальная проблема современного общества // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2014. Т. 4. № 11. С. 1165.
6. O'Neill J, ed. *Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations*. Review on Antimicrobial Resistance, December 2014. Accessed August 20, 2022. https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf
7. Львов Д.К., Альховский С.В., Колобухина Л.В., Бурцева Е.И. Этиология эпидемической вспышки COVID-19 в г. Ухань (провинция Хубэй, Китайская Народная Республика), ассоциированной с вирусом 2019-nCoV (Nidovirales, Coronaviridae, Coronavirinae, Betacoronavirus, подвид Sarbecovirus): уроки эпидемии SARS-CoV // Вопросы вирусологии. 2020. Т. 65. № 1. С. 6–15. doi: 10.36233/0507-4088-2020-65-1-6-15
8. Shen M, Peng Z, Xiao Y, Zhang L. Modeling the epidemic trend of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *Innovation (Camb)*. 2020;1(3):100048. doi: 10.1016/j.xinn.2020.100048
9. Иваненко А.В., Соловьев Д.В., Волкова Н.А. и др. Эпидемиологические особенности заболеваемости коронавирусной инфекцией COVID-19 в Москве в период с 1 марта по 31 августа 2020 года // Здоровье населения и среда обитания. 2021. № 3 (336). С. 57–62. doi: 10.35627/2219-5238/2021-336-3-57-62
10. Лобзин Ю.В., Рычкова С.В., Усков А.Н., Скрипченко Н.В., Федоров В.В. Современные тенденции инфекционной заболеваемости у детей в Российской Федерации // Кубанский научный медицинский вестник. 2020. Т. 27. № 4. С. 119–133. doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-4-119-133
11. Тарасова С.А. Прогнозирование временного ряда инфекционной заболеваемости // Программные продукты и системы. 2019. Т. 32. № 2. С. 337–342. doi: 10.15827/0236-235X.126.337-342
12. Улумбекова Г.Э., Гинойн А.Б., Прохоренко Н.Ф., Калашникова А.В. Системный подход к достижению общенациональной цели по увеличению ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2024 году // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12. № 2. С. 19–30.
13. Халиуллина Д.Б., Пономарева Е.А. Инфекционная заболеваемость в России // Молодой ученый. 2019. № 9 (247). С. 90–92.
14. Денисова А.Р., Максимов М.Л. Острые респираторные вирусные инфекции: этиология, диагностика, современный взгляд на лечение // РМЖ. Медицинское обозрение. 2018. Т. 2. № 1-2. С. 99–103.
15. Лобзин Ю.В., Рычкова С.В., Скрипченко Н.В. и др. Динамика инфекционной заболеваемости у детей в Российской Федерации в 2017–2018 годах // Медицина экстремальных ситуаций. 2019. Т. 21. № 3. С. 340–350.
16. Нерушенко Т.А. Инфекционная заболеваемость как социальная проблема современного общества // «Научно-практический электронный журнал Аллея Науки». Аллея науки. 2021. Т. 1. № 12 (63). С. 550–554.
17. Тарасова С.А. Прогнозирование временного ряда инфекционной заболеваемости // Программные продукты и системы. 2019. Т. 32. № 2. С. 337–342. doi: 10.15827/0236-235X.126.337-342
18. Лобзин Ю.В., Коновалова Л.Н., Скрипченко Н.В. Состояние инфекционной заболеваемости у детей в Российской Федерации // Медицина экстремальных ситуаций. 2017. №2 (60). С. 8–22.
19. Пономарев С.И., Яковлев С.А. Инфекционные заболевания как медико-социальная проблема // Синергия. 2017. № 1. С. 110–118.
20. Улумбекова Г.Э., Гинойн А.Б., Прохоренко Н.Ф., Калашникова А.В. Системный подход к достижению общенациональной цели по увеличению ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2024 году // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12. № 2. С. 19–30.
21. Кравченко И.Э., Улумбекова Г.Э., Галиева А.М., Вафин А.Ю., Тураев Р.Г. Инфекционная заболеваемость населения РФ и ресурсное обеспечение инфекционной службы: взаимосвязи, вызовы и предложения // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022. Т. 8. № 1. С. 23–32. doi: 10.33029/2411-8621-2022-8-1-23-32
22. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать. Состояние и предложения: 2019–2024 гг. 3-е изд. Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 416 с.
23. Котин В.В. Прогнозирование заболеваемости: динамические модели и временные ряды // Биотехносфера. 2014. № 3 (33). С. 45–47.

REFERENCES

1. Slis' SS, Kovalev EV, Kononenko AA, et al. Features of long-term incidence rates of acute viral upper respiratory tract infections and influenza in the population of the Rostov Region. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2021;(1(334)):63–70. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2021-334-1-63-70
2. Chulanov VP, Zueva AP, Kostyushev DS, Brezgin SA, Volchkova EV, Maleyev VV. Hepatitis C can be cured: Will hepatitis B become next? *Terapevticheskiy Arkhiv*. 2017;89(11):4–13. (In Russ.) doi: 10.17116/terarkh201789114-13
3. Dolgoplov IS, Rykov MY, Khamtsova ZhV. Monkeypox – exotic infection outbreak or a new global challenge to global health system? *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni*. 2021;26(4):155–165. (In Russ.) doi: 10.17816/EID108550
4. Sagatkali AS, Tussupkaliyeva KSh, Urazayeva ST, Urazayeva AB. Analysis of mortality from COVID-19 in the Atyrau Region during the outbreak in 2020. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2022;30(3):18–23. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2022-30-3-18-23
5. Ayrapetyan TT, Novikova AV. [Infectious morbidity as a social problem of modern society.] *Byulleten' Meditsinskikh Internet-Konferentsiy*. 2014;4(11):1165. (In Russ.)
6. O'Neill J, ed. *Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations*. Review on Antimicrobial Resistance, December 2014. Accessed February 20, 2023. https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf
7. Lvov DK, Alkhovsky SV, Kolobukhina LV, Burtseva EI. Etiology of epidemic outbreaks COVID-19 in Wuhan, Hubei Province, Chinese People Republic associated with 2019-nCoV (Nidovirales, Coronaviridae, Coronavirinae, Betacoronavirus, Subgenus Sarbecovirus): Lessons of SARS-CoV outbreak. *Voprosy Virusologii*. 2020;65(1):6–15. (In Russ.) doi: 10.36233/0507-4088-2020-65-1-6-15
8. Shen M, Peng Z, Xiao Y, Zhang L. Modeling the epidemic trend of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *Innovation (Camb)*. 2020;1(3):100048. doi: 10.1016/j.xinn.2020.100048
9. Ivanenko AV, Soloviev DV, Volkova NA, et al. Epidemiological features of the incidence of COVID-19 in Moscow in the period from March 1 to August 31, 2020. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2021;(3(336)):57–62. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2021-336-3-57-62
10. Lobzin YuV, Rychkova SV, Uskov AN, Skripchenko NV, Fedorov VV. Current trends in paediatric infections in the Russian Federation. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy*

<https://doi.org/10.35627/2219-5238/2023-31-2-56-63>
Original Research Article

- Vestnik*. 2020;27(4):119-133. (In Russ.) doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-4-119-133
11. Tarasova SA. Forecasting time series of infectious morbidity. *Programmnye Produkty i Sistemy*. 2019;32(2):337-342. (In Russ.) doi: 10.15827/0236-235X.126.337-342
 12. Vishnyakov NI, Kochorova LV, Samoylova IG. Epidemiology of infectious diseases among children and adolescents of the North-Western Federal District. *Ekologiya Cheloveka (Human Ecology)*. 2019;(5):56-59. (In Russ.) doi: 10.33396/1728-0869-2019-5-56-59
 13. Khaliullina DB, Ponomareva EA. [Infectious morbidity in Russia.] *Moloday Uchenyy*. 2019;(9(247)):90-92. (In Russ.) Accessed February 20, 2023. <https://moluch.ru/archive/247/56973>
 14. Denisova AR, Maksimov ML. Acute respiratory viral infections: etiology, diagnosis, modern view of treatment. *RMZh. Meditsinskoe Obozrenie*. 2018;2(1(II)):99-103. (In Russ.)
 15. Lobzin YuV, Rychkova SV, Skripchenko NV, Uskov AN, Fedorov VV. Dynamics of infectious morbidity rate in children in the Russian Federation for the period of 2017–2018. *Meditsina Ekstremal'nykh Situatsiy*. 2019;21(3):340-350. (In Russ.)
 16. Nerushenko TA. [Infectious morbidity as a social problem of modern society.] *Alleya Nauki*. 2021;1(12(63)):550-554. (In Russ.)
 17. Ershov VI, Efimov EI, Sarskov SA. Analysis of infectious morbidity in the Volga Federal District for 2020. In: Zaitseva NN, ed. *Epidemiological Surveillance over Current Infections: New Threats and Challenges: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation Dedicated to the Centenary of Birth of Academician IN Blokhina, Nizhny Novgorod, April 26–27, 2021*. Nizhny Novgorod: Medial Publ.; 2021:124-130. (In Russ.)
 18. Lobzin YuV, Konovalova LN, Skripchenko NV. Prevalence of infectious diseases in children of the Russian Federation. *Meditsina Ekstremal'nykh Situatsiy*. 2017;60(2):8-22. (In Russ.)
 19. Ponomarev SI, Yakovlev SA. Infectious diseases as a medical-social problem. *Sinergiya*. 2017;(1):110-118. (In Russ.)
 20. Kobaykova OS, Starodubov VI, Khaltourina DA, Zykov VA, Zubkova TS, Zamyatnina ES. Promising measures to reduce mortality in Russia: an analytical review. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2021;65(6):573-580. (In Russ.) doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-6-573-580
 21. Kravchenko IE, Ulumbekova GE, Galieva AM, Vafin AYU, Turaev RG. Infectious morbidity of the population and resource provision infectious disease service: Relationships, challenges and proposals. *ORGZDRAV: Novosti, Mneniya, Obucheniya. Vestnik VShOUZ*. 2022;8(1):23-32. (In Russ.) doi: 10.33029/2411-8621-2022-8-1-23-32
 22. Ulumbekova GE. [Healthcare in Russia. What should be done. State and proposals for 2019–2024.] 3rd ed. Moscow: GEOTAR-Media Publ.; 2019. (In Russ.) doi: 10.33029/9704-5417-6-3-HR-2019-1-416
 23. Kotin VV. [Morbidity forecasting: Dynamic models and time series.] *Biotehnosfera*. 2014;(3(33)):45-47. (In Russ.)

Сведения об авторах:

✉ **Самойлов Михаил Иванович** – доцент кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней; e-mail: samoylovmikhail@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9435-3752>.

Борщук Евгений Леонидович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения № 1; e-mail: be@orgma.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3617-5908>.

Паньков Александр Сергеевич – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой эпидемиологии и инфекционных болезней; e-mail: aspan751@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4994-6633>.

Информация о вкладе авторов: концепция и дизайн исследования, анализ и интерпретация результатов, литературный обзор, подготовка рукописи: *Самойлов М.И., Борщук Е.Л., Паньков А.С.*; сбор данных: *Самойлов М.И.* Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Соблюдение этических стандартов: данное исследование не требует представления заключения по биомедицинской этике или иных документов.

Финансирование: исследование проведено без спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: соавтор статьи Борщук Е.Л. является членом редакционного совета научно-практического журнала «Здоровье населения и среда обитания», остальные авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья получена: 25.08.22 / Принята к публикации: 6.02.23 / Опубликовано: 28.02.23

Author information:

✉ **Mikhail I. Samoylov**, Assoc. Prof., Department of Epidemiology and Infectious Diseases; e-mail: samoylovmikhail@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9435-3752>.

Evgeni L. Borshchuk, Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Public Health and Healthcare No. 1; e-mail: be@orgma.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3617-5908>.

Aleksandr S. Pankov, Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of the Department of Epidemiology and Infectious Diseases; e-mail: aspan751@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4994-6633>.

Author contributions: study conception and design, analysis and interpretation of results, literature review, draft manuscript preparation: *Samoylov M.I., Borshchuk E.L., Pankov A.S.*; data collection: *Samoylov M.I.* All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Compliance with ethical standards: Ethics approval was not required for this study.

Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Conflict of interest: The coauthor of the article Evgeniy L. Borshchuk is the Member of the Editorial Council of the journal Public Health and Life Environment; other authors declare that they have no conflicts of interest to disclose.

Received: August 25, 2022 / Accepted: February 6, 2023 / Published: February 28, 2023