

Ссылка для цитирования этой статьи:

Малинина Е.С. Демографические последствия эпидемий в регионах арктической зоны Российской Федерации // Human Progress. 2022. Том 8, Вып. 1. С. 12. URL: http://progress-human.com/images/2022/Том8_1/Malinina.pdf, свободный. DOI 10.34709/IM.181.12

УДК 314.17

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЭПИДЕМИЙ В РЕГИОНАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Малинина Екатерина Сергеевна

старший преподаватель кафедры экономики и управления
ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

malininaekaterina2018@yandex.ru
51, Троицкий проспект,
г. Архангельск, Россия, 163069
+7 (8182) 20-99-51

Аннотация. Распространение различных видов инфекционных заболеваний влечет за собой возникновение эпидемий и пандемий, что приводит к потерям человеческих жизней. В статье рассмотрены и обобщены некоторые виды последствий от эпидемий на примере коронавирусной инфекции COVID-19. Информационной базой исследования послужили статистические данные о состоянии и динамике демографических показателей регионов арктической зоны Российской Федерации. Исследование проводилось посредством использования методов статистического анализа. Проанализирована демографическая ситуация в период с 2000 по 2019 гг., а также возможные демографические последствия от эпидемии COVID-19, в том числе в сравнении с общероссийскими данными. На основе анализа показателей рождаемости, смертности и миграционного прироста/убыли были сделаны выводы о снижении числа постоянного населения в арктической зоне вследствие таких явлений как низкий уровень рождаемости и отрицательный миграционный прирост. Также проанализированы темпы прироста заболевших и умерших по месяцам от COVID-19, доля умерших в структуре заболевших и сделан вывод, что увеличение числа умерших в результате новой коронавирусной инфекции нанесло еще больший демографический ущерб исследуемым территориям.

Ключевые слова: арктическая зона; эпидемия; демографические последствия; численность населения; заболеваемость; смертность.

JEL коды: J11; O15.

Введение

Инфекционные заболевания все чаще представляют значительную опасность для общества, несут ощутимую угрозу существования человека. Несмотря на достигнутые успехи в разработке вакцин от различных инфекционных заболеваний, до сих пор есть ряд болезней, в борьбе с которыми современная медицина пока бессильна (СCHF, MERS-CoV, SARS, вирус Марбург, лихорадка Ласса, вирус Зика и др.). Некоторые инфекционные заболевания характерны для конкретных регионов, другие распространяются со значительной скоростью, становясь эпидемиями или пандемиями [1, с. 61]. В совместном отчете Всемирной организации здравоохранения и Всемирного банка за 2019 год отмечается, что вспышки инфекционных заболеваний нарастают в течение последних нескольких десятилетий [1, с. 62], приводя к значительным неблагоприятным последствиям во всех сферах жизнедеятельности человека, и, в первую очередь, к потере человеческих жизней.

Распространение инфекционных заболеваний и неопределенность, которая сопровождает появление эпидемических заболеваний [2, с. 46], приводит к человеческим страданиям, подрывают экономику, значительно влияют на здоровье, окружающую среду, социальную сферу и пр. [3, с. 1].

Эпидемии, как правило, провоцируют глубокие экономические спады в мировой экономике, приводят к рецессиям, снижению производительности труда и потенциального объема реальной экономики [4, с. 45]. Так, по мнению Абуховича Ю.К., анализ влияния эпидемий на экономику показал два вида возможного ущерба: непосредственный (карантинные мероприятия, лечение, ликвидация последствий) и опосредованный (разрыв хозяйственных связей, спад производства, снижение темпов развития экономики) [2, с. 47].

Демографические последствия в основном сказываются на численности населения различных регионов и стран. Снижение численности населения, как правило, происходит в результате смертности непосредственно от инфекционного заболевания [5]. Так, количество умерших от эпидемий в период с 1918 по 2018 гг. составило более 27 миллионов человек. Кроме того, рост смертности может быть вызван и другими причинами, например, в следствие задержки оказания медицинской помощи по заболеваниям, не связанных с эпидемией [6, с. 4]. Также увеличение числа умерших прогнозируется в результате бытовых ссор, алкоголизма, психических расстройств, проблем экономического характера и пр. из-за длительного нахождения дома на режиме самоизоляции [6, с. 4]. На фоне роста смертности можно ожидать сокращение рождаемости по причине откладывания беременности [6, с. 5].

Эпидемии приводят к социальным кризисам: обостряются проблемы насилия, увеличивается неравенство и дискриминация [7]. Особенно губительно эпидемии сказываются на самых уязвимых социальных группах: пожилых людях, лицах с ограниченными возможностями здоровья, детях-сиротах, мигрантах, лиц без жилья [8, с. 14]. Так, эпидемии наиболее опасны для старшего поколения: усугубление различных заболеваний, которыми люди уже обременены в силу возраста [9]; снижение или отсутствие социального взаимодействия с родственниками, знакомыми, медицинскими работниками; ухудшение психоэмоционального состояния [10, с. 168-169].

В медицинском аспекте последствия эпидемий приводят к длительным процедурам реабилитации, сказываются на ухудшении здоровья отдельного человека и популяции в целом, что, несомненно, отразится и на последующих поколениях.

К психологическим нарушениям, которые можно наблюдать в период эпидемий, можно отнести эмоциональный дистресс и защитные реакции, проявляющиеся в неадекватном поведении, возникновении депрессии, тревожности и таких чувств, как страх, гнев и пр. [11, с. 79]. Психологические последствия эпидемий выражаются в возникновении и повышении стресс-связанных расстройств среди населения, связанных с самоизоляцией, карантином, переизбытком информации и пр. Кроме того, психологическое воздействие эпидемий ощущают на себе и медицинские работники [12], и непосредственно пациенты.

Экологические последствия эпидемий не столь однозначны. С одной стороны, снижение экономической активности приводит к снижению загрязнений окружающей среды, отказ от рискованных экологических проектов, снижение избыточной туристической нагрузки [13, с. 6-7]. С другой стороны, меняются оценки экологических проблем и приоритеты; появляются дополнительные экологические риски, связанные с истреблением переносчиков заболеваний [3, с. 18-19]; увеличивается количество различных видов отходов, например, бытовых и медицинских, в том числе от инфицированных больных [14, с. 6-7]. Таким образом, можно выделить различные виды последствий эпидемий, такие как: экономические, социальные, медицинские, демографические, экологические, психологические.

Конечно, тяжелые эпидемии возникают не так часто, однако 31 января 2020 г. ВОЗ из-за растущих опасений по поводу быстрого распространения нового коронавирусного заболевания (COVID-19), пришедшего из Китая, объявила о глобальной эпидемии, а 11 марта 2020 г. болезнь была признана пандемией. На сегодняшний день это инфекционное заболевание распространилось по всему миру, а количество летальных исходов достигло 5 миллионов человек. Российская Федерация не стала исключением, и по состоянию на 31 декабря 2021 года количество заболевших достигло 10 499 982 человек, а количество умерших составило

308 860 человек. Эпидемия проникла и во все регионы страны. Цель работы состоит в попытке обозначить возможные отрицательные демографические последствия в результате эпидемии.

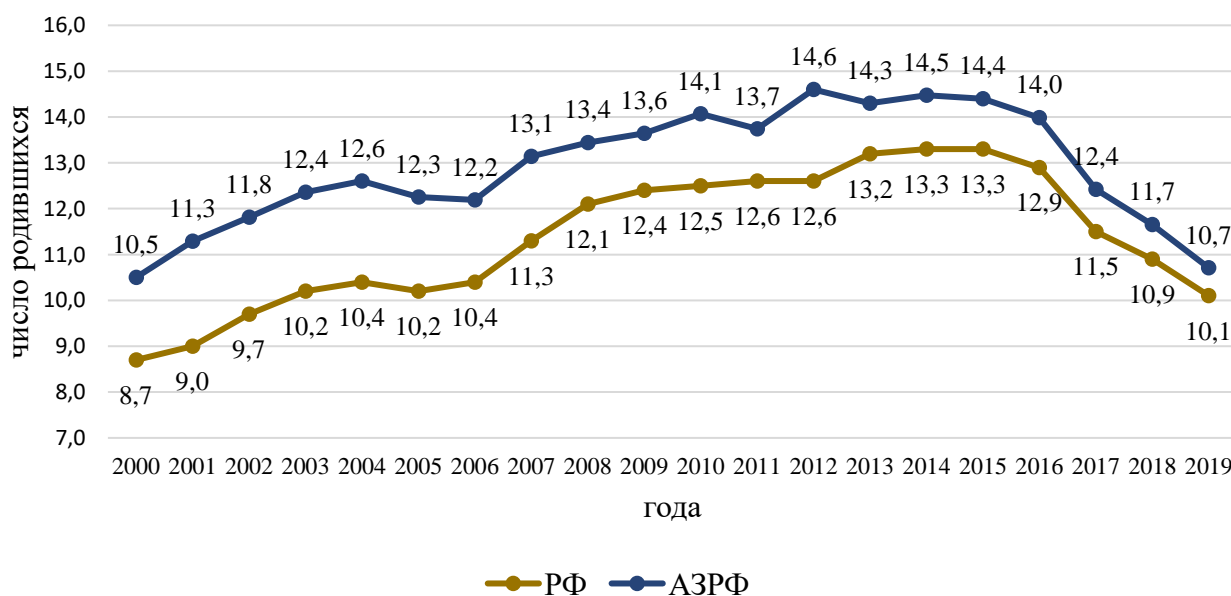
Результаты исследования

Рассмотрим демографические последствия эпидемии COVID-19 на примере регионов, входящих в состав арктической зоны Российской Федерации. Изучение демографической ситуации в области проводилось на основе официальных данных Федеральной службы государственной статистики посредством методов статистического анализа.

Демографическая ситуация в регионах АЗРФ на протяжении последних 20 лет остается довольно напряженной. Так, базовый темп прироста/убыли численности постоянного населения регионов арктической зоны с 2000 по 2019 гг. составил -9,5%. В то время как в целом по Российской Федерации за аналогичный период базовый тем прироста был положительным и составлял 1,9%. Уменьшение численности населения в регионах АЗРФ вызвано разными причинами, в основном – это низкая рождаемость, миграция, высокий уровень смертности вследствие заболеваемости и от внешних причин.

Динамика числа родившихся за период с 2000 по 2019 гг. представлена на рисунке 1.

Рис. 1: Число родившихся на 1000 человек населения в АЗРФ и РФ за 2000-2019 гг.¹



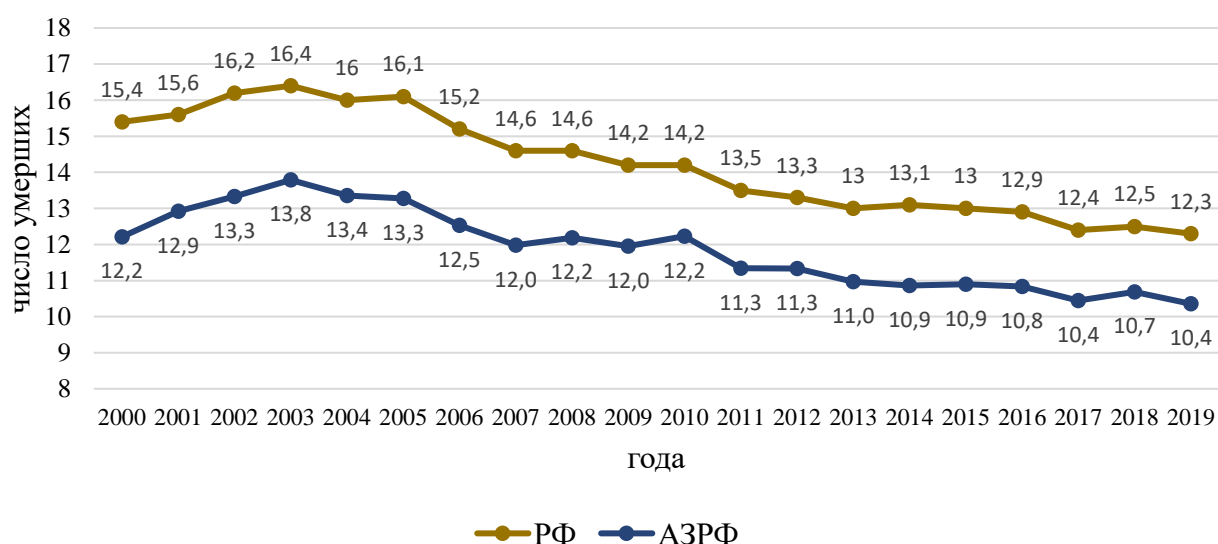
Базовый темп прироста числа родившихся на 1000 человек населения к 2019 г. по сравнению с 2000 г. увеличился незначительно и составил 2,01%. Наибольший темп прироста за

¹ Составлено автором

фиксирован в Красноярском крае (12,9%). Отрицательные темпы прироста данного показателя в 2019 г. по сравнению с 2000 г. наблюдались в Чукотском автономном округе (-8,7%) и Республике Саха (Якутия) (-3,65%). По сравнению с показателем по АЗРФ темп прироста числа родившихся на 1000 человек населения в Российской Федерации составил 16,09%.

Показатель «число умерших на 1000 человек населения» (рисунок 2) сократился в 2019 г. относительно 2000 г. – 10,4 и 12,2 случаев соответственно (базовый тем прироста -15,2%). Однако в РФ в целом базовый темп прироста был на уровне -20,13%. Отрицательный базовый темп прироста наблюдался во всех регионах арктической зоны. Наибольших успехов в сокращении числа умерших добились Ненецкий автономный округ, Республика Саха (Якутия) и Архангельская область: базовый темп прироста составил -33,3%, 19,52% и 19,02% соответственно.

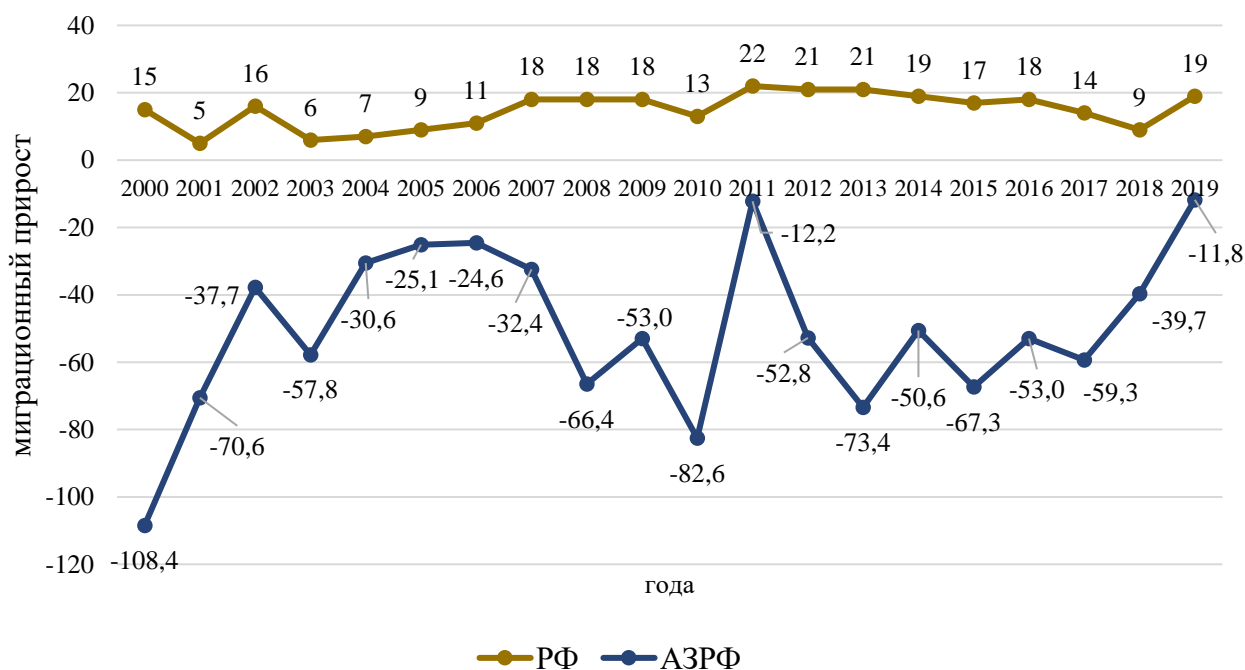
Рис. 2: Число умерших на 1000 человек населения в АЗРФ и РФ за 2000-2019 гг.²



За рассматриваемый период снизились значения миграционного прироста на 10000 человек населения (рисунок 3): в 2000 г. этот показатель был на уровне -108,4 случаев, а в 2019 г. он составил -11,8 случаев (базовый темп прироста оказался на уровне -92,79%). За исключением Красноярского края все регионы арктической зоны демонстрируют отрицательный базовый темп прироста изучаемого показателя. Так, в Ненецком автономном округе темп прироста показателя миграции на 10000 человек в 2019 г. по сравнению с 2000 г. составил -129,03%; в Чукотском автономном округе – -125,11%; в Республике Саха (Якутия) – -96,92%.

² Составлено автором

Рис. 3: Миграционный прирост на 10000 человек населения в АЗРФ и РФ за 2000-2019 гг.³



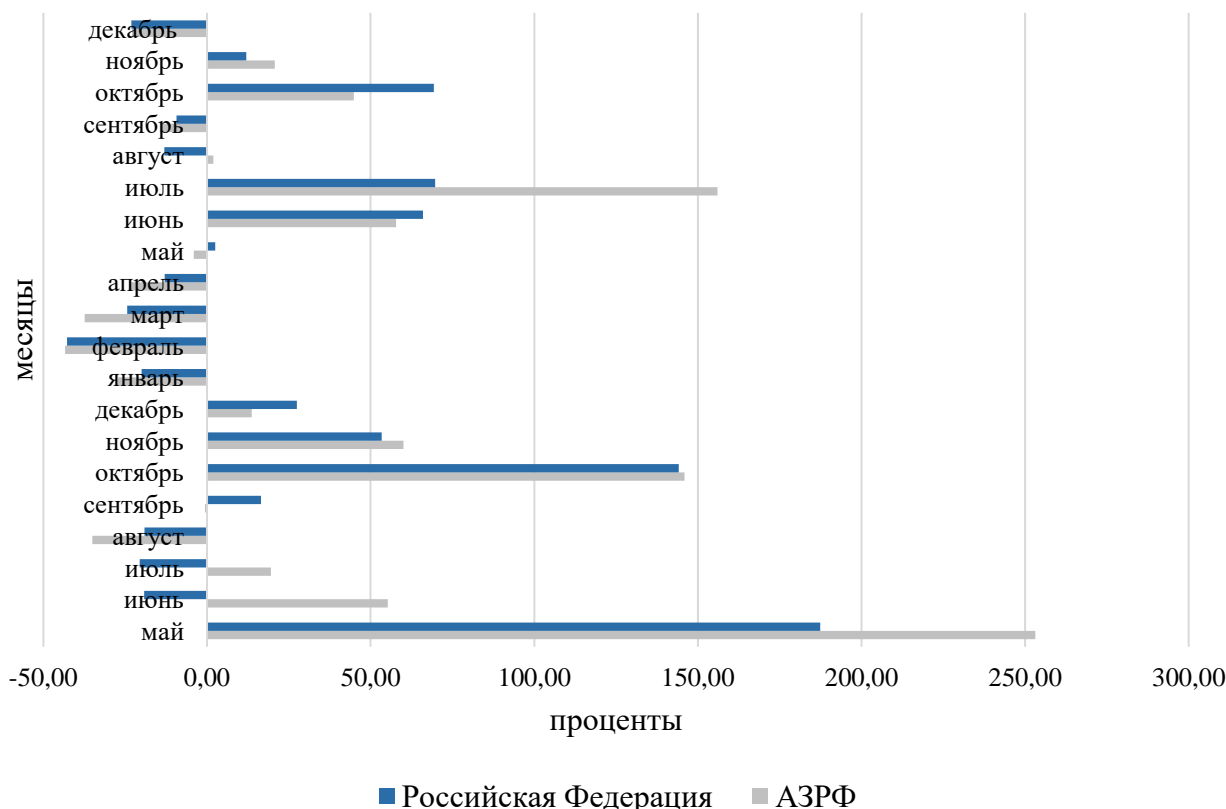
Таким образом, положительная динамика наблюдалась по всем рассматриваемым показателям, однако их рост (снижение) так и не привел к увеличению численности населения в регионах арктической зоны – миграционный прирост до сих пор остается отрицательным, а незначительный рост числа родившихся не компенсирует малое снижение показателя числа умерших.

Отрицательно на численности населения в регионах арктической зоны РФ сказались последствия эпидемии COVID-19. Поскольку эпидемия в настоящее время еще продолжается, то можно говорить только о промежуточных демографических последствиях для регионов. Рассмотрим показатели заболеваемости и смертности от эпидемии с мая 2020 г. по декабрь 2021 г. на основе официальных данных, представленных на сайте <https://russian-trade.com/>. На рисунке 4 представлены показатели заболеваемости по региону и Российской Федерации в целом (цепной темп прироста).

Прирост заболеваемости происходит волнообразно, подъемы показателей чередуются с их падением. И, в целом, можно наблюдать схожую картину роста и снижения темпов прироста заболеваемости новой коронавирусной инфекцией и в РФ, и в арктической зоне. В первые месяцы эпидемии (март-май 2020 г.) темп прироста заболевших в регионе не отличался от темпов прироста заболевших по стране в целом.

³ Составлено автором

Рис. 4: Темп прироста заболеваемости COVID-19 в регионах АЗРФ и Российской Федерации, %⁴



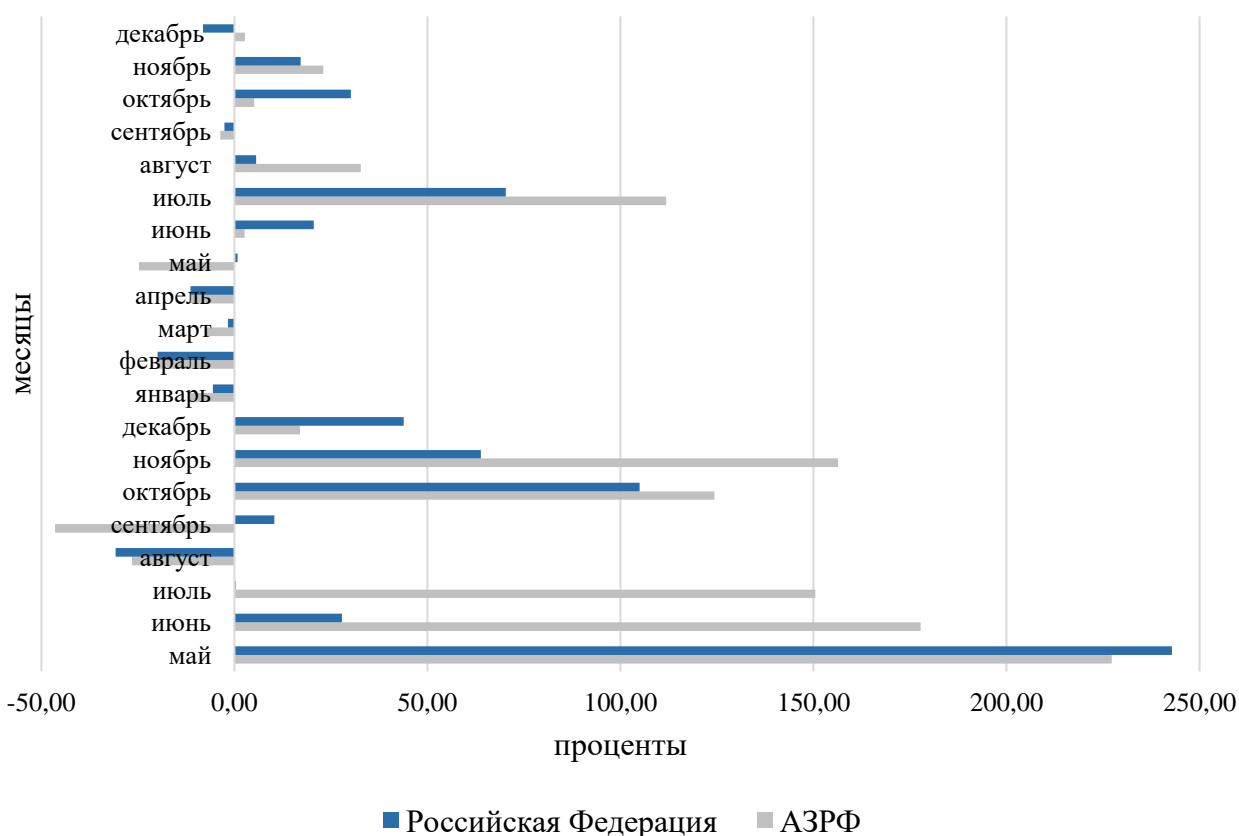
Так в мае 2020 г. темп прироста в АЗРФ был на уровне 253,18%, в РФ – 185,15%. А уже в июне 2020 г. темп прироста существенно различался: в регионах АЗРФ он составил 55,24%, а по стране темп прироста был уже отрицательный (-22,29%). Такая же ситуация наблюдалась и в июле 2020 г. – 19,51% в АЗРФ и -23,99% в РФ. В августе и сентябре 2020 г. темп прироста заболеваемости в регионах арктической зоны составлял -33,05% и -0,625% соответственно. Начиная с октября 2020 г. темп прироста заболевших новой коронавирусной инфекцией в арктической зоне становится положительным и, в целом, сопоставим с показателями заболеваемости по стране в целом. Незначительные отклонения от этой тенденции можно наблюдать в мае и августе 2021 г.

В абсолютных показателях по числу заболевших на первом месте находится Красноярский край (172 318 человек); на втором месте – Архангельская область (123 361 человек); на третьем месте – Республика Коми (97 294 человек). Если проводить сравнение регионов по базовому темпу прироста (декабрь 2021 г. по сравнению с маем 2020 г.), то первое место занимает Республика Карелия (1805,77%); второе место – Республика Коми (942,79%); третье место – Ненецкий автономный округ (630,76%).

⁴ Составлено автором

Темпы прироста умерших от COVID-19 в регионе и в Российской Федерации представлены на рисунке 5. Периоды подъемов и спадов числа умерших от новой коронавирусной инфекции в регионах АЗРФ, в целом, совпадают с общероссийскими колебаниями показателей. Расхождение показателей числа умерших можно наблюдать в сентябре 2020 г. (темпы прироста в РФ составил 10,36%, а в арктической зоне он был на уровне -46,47%); в мае 2021 г. (темпы прироста в РФ составил 0,84%, а в арктической зоне он был на уровне -24,71%); и в декабре 2021 г. (темпы прироста в РФ составил -8,15%, а в арктической зоне он был на уровне 2,7%).

Рис. 5: Темпы прироста умерших от COVID-19 в АЗРФ и Российской Федерации, %⁵



Из диаграммы видно, что динамика умерших в регионе вследствие заболеваемости отличается от общероссийской. Темпы прироста числа умерших в арктической зоне РФ значительно превышают темпы прироста показателя в целом по Российской Федерации. Так, например, в июле 2020 г. темпы прироста в РФ составил всего 0,35%, в то время как в АЗРФ он был на уровне 150,5%; в июле 2021 г. темпы прироста в РФ составил 70,27%, в АЗРФ – 111,84%; в августе 2021 г. темпы прироста числа умерших в РФ был на уровне 5,62%, в АЗРФ он составлял 32,75% и т.д.

⁵ Составлено автором

Также обращает внимание на себя тот факт, что в мае и декабре 2020 г., а также в октябре 2021 г. общероссийский темп прироста числа умерших превышал темп прироста этого же показателя в регионах арктической зоны. Так, например, в декабре 2020 г. темп прироста числа умерших в РФ составлял 43,84%, а в АЗРФ – 16,95%; а в октябре 2021 г. – 30,18% и 5,12% соответственно.

В абсолютных числах по количеству умерших за рассматриваемый период первое место занимает Красноярский край (8578 человек); второе место – Мурманская область (2774 человек); третье место – Республика Коми (2632 человек).

В таблице 1 представлена доля умерших от общего числа заболевших COVID-19 по состоянию на 31 декабря 2021 г. (01.03.2020 – 31.12.2021 гг.).

Табл. 1: Доля умерших в структуре заболевших COVID-19 на 31.12.2021, %⁶

Регион Арктической зоны РФ	Доля умерших
Красноярский край	4,98
Мурманская область	3,02
Республика Коми	2,71
Ненецкий автономный округ	2,48
Республика Саха (Якутия)	2,35
Ямало-Ненецкий автономный округ	1,54
Республика Карелия	1,33
Чукотский автономный округ	1,32
Архангельская область	1,22
Арктическая зона РФ	2,72
Российская Федерация	2,96

Наибольшая доля умерших от общего числа заболевших новой коронавирусной инфекцией наблюдалась в Красноярском крае (4,98%); наименьшая – в Архангельской области (1,22%). Также можно отметить, что доля умерших от COVID-19 в регионах арктической зоны РФ несколько ниже, чем в целом по Российской Федерации.

Заключение

Можно констатировать, что количество людей, умерших в результате эпидемии, увеличит и так значительные показатели смертности по арктической зоне, тем самым еще больше осложняя неблагоприятную демографическую ситуацию в регионах. Поскольку эпидемия новой коронавирусной инфекции не закончена и специалистами прогнозируются в дальнейшем опять подъемы заболеваемости, а значит и увеличение числа летальных исходов, то демографические последствия в регионах арктической зоне будут еще больше ухудшаться, сказываясь на всех сферах жизнедеятельности общества.

⁶ Составлено автором

Литература

1. Пандемия COVID-19. Биология и экономика. Специальный выпуск: информационно-аналитический сборник / ВИНТИ РАН; под редакцией д.э.н. Мизинцевой М. Ф. М.: Издательство Перо. 2020. 110 с.
2. Абухович, Ю.К. Экономические и социальные последствия влияния эпидемий на развитие мировой экономики // Научные стремления. 2020. № 27. С.: 46-49.
3. Тишков, А.А. Экологические эффекты и последствия пандемии COVID-19 // Век глобализации. 2020. № 3. С.: 15-30.
4. Талаквандзе, Г. Социальные, экономические и мировоззренческие последствия пандемии COVID-19 // Sciences of Europe. 2020. № 60-3. С.: 44-50.
5. Baud, D. и др. Real estimates of mortality following COVID-19 infection // The Lancet infectious diseases. 2020. Том 20. № 7. С.: 773.
6. Кулькова, И.А. Влияние пандемии коронавируса на демографические процессы в России // Human Progress. 2019. № 1. С.: 5.
7. Demirtaş-Madran, H.A. Exploring the motivation behind discrimination and stigmatization related to COVID-19: A social psychological discussion based on the main theoretical explanations // Frontiers in Psychology. 2020. Том 11. С.: 3204.
8. Социальные последствия пандемии COVID-19 и инклюзивность. Дайджест // Счетная палата Российской Федерации. 2020. URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-inclusion.pdf> (дата обращения: 4.05.2021).
- 9 Sepandi, M.; Taghdir, M.; Alimohamadi, Y.; Afrashteh, S.; Hosamirudsari, H. Factors Associated with Mortality in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis // Iranian journal of public health. 2020. Том 49, Вып. 7. С.: 1211–1221. <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i7.3574>.
10. Доброхлеб, В.Г. Современная пандемия и риск роста социальной изоляции пожилых людей // Научное обозрение. Серия 1. Экономика и право. 2020. № 3. С.: 166-173.
11. Шепелева, И.И.; Чернышева, А.А.; Кирьянова, Е.М.; Сальникова, Л.И.; Гурина, О.И. COVID-19: поражение нервной системы и психолого-психиатрические осложнения // Социальная и клиническая психиатрия. 2020. № 4. С.: 76-82.
12. Stuijzfand, S. и др. Psychological impact of an epidemic/pandemic on the mental health of healthcare professionals: a rapid review // BMC public health. 2020. Том 20. № 1. С. 1-18.
13. Бобылев, С.Н. Эколого-экономические последствия COVID-19 в России и в глобальном мире // Население и экономика. 2020. № 4 (2). С.: 43-48.

14. Mofijur, I.M.; и др. Impact of COVID-19 on the social, economic, environmental and energy domains: Lessons learnt from a global pandemic // Sustainable Production and Consumption. 2020. Vol. 26. P.: 343-359. DOI:10.1016/j.spc.2020.10.016.

DEMOGRAPHIC CONSEQUENCES OF THE EPIDEMIC: ARKHANGELSK REGION CASE STUDY

Yekaterina Malinina

senior lecturer of the Economics and Management Department
in Northern State Medical University
Arkhangelsk, Russia

Abstract. The various types of infectious spread diseases the epidemics and pandemics emergence, which leads to the human lives' loss. The article discusses and summarizes some types of consequences from epidemics using coronavirus infection COVID-19 as the example. The information base of the study was statistical data on the demographic indicators' state and dynamics in the Arctic zone of the Russian Federation regions. The study was conducted by using the statistical analysis methods. The demographic situation in the period from 2000 to 2019 was analyzed, as well as the possible demographic consequences of the COVID-19 epidemic, in comparison with all-Russian data. Based on the analysis of fertility, mortality and migration gain/loss, conclusions were drawn about the decrease in the number of permanent population in the Arctic zone due to such phenomena as low birth rates and negative migration gain. We also analyzed the growth rate of cases and deaths from COVID-19 by months, the proportion of deaths in the cases structure, and it was concluded that an increase in the number of deaths as a result of a new coronavirus infection caused even greater demographic damage to the study areas.

Keywords: arctic zone; epidemic; demographic consequences; population size; morbidity; mortality.

JEL codes: J11; O15.

References

1. COVID-19 pandemic. Biology and Economics. Special issue: information and analytical collection / VINITI RAS; edited by d.e.s. Mizintseva M.F.M.: Pero Publishing House. 2020. 110 p.
2. Abukhovich, Yu.K. (2020) Economic and social consequences of the impact of epidemics on the development of the world economy // Scientific aspirations. No. 27. P.: 46-49.

3. Tishkov, A.A. (2020) Ecological effects and consequences of the COVID-19 pandemic // *Age of globalization*. No. 3. P.: 15-30.
4. Talakvadze, G. (2020) Social, economic and ideological consequences of the COVID-19 pandemic // *Sciences of Europe*. No. 60-3. P.: 44-50.
- 5 Baud, D.; et al. (2020) Real estimates of mortality following COVID-19 infection // *The Lancet infectious diseases*. Vol. 20. No. 7. P.: 773.
6. Kulkova, I.A. (2019) Impact of the coronavirus pandemic on demographic processes in Russia // *Human Progress*. No. 1. P.: 5.
7. Demirtaş-Madran, H.A. (2020) Exploring the motivation behind discrimination and stigmatization re-lated to COVID-19: A social psychological discussion based on the main theoretical explanations // *Frontiers in Psychology*. Vol. 11. P.: 3204.
8. Social impact of the COVID-19 pandemic and inclusion. Digest (2020) / Accounts Chamber of the Russian Federation. URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-inclusion.pdf>.
- 9 Sepandi, M.; Taghdir, M.; Alimohamadi, Y.; Afrashteh, S.; Hosamirudsari, H. (2020) Factors Associated with Mortality in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Iranian journal of public health*. Vol. 49, Issue 7. P.: 1211–1221. <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i7.3574>.
10. Dobrokhleb, V.G. (2020) Modern pandemic and the risk of increasing social exclusion of older people // *Scientific Review. Series 1. Economics and law*. No. 3. P.: 166-173.
11. Shepeleva, I.I.; Chernysheva, A.A.; Kiryanova, E.M.; Salnikova, L.I.; Gurina, O.I. (2020) COVID-19: damage to the nervous system and psychological and psychiatric complications // *Social and Clinical Psychiatry*. No. 4. P.: 76-82.
12. Stuijzfand, S. et al. (2020) Psychological impact of an epidemic/pandemic on the mental health of healthcare professionals: a rapid review // *BMC public health*. Vol. 20. No. 1. P.: 1-18.
13. Bobylev, S.N. (2020) Ecological and economic consequences of COVID-19 in Russia and in the global world // *Population and Economics*. No. 4 (2). P.: 43-48.
14. Mofijur, I.M.; et al. (2021). Impact of COVID-19 on the social, economic, environmental and energy domains: Lessons learned from a global pandemic // *Sustainable Production and Consumption*. Vol. 26. P.: 343-359. DOI:10.1016/j.spc.2020.10.016.

Contact

Yekaterina Malinina

Northern State Medical University

51, Troitskiy Prospekt, 163069, Arkhangelsk, Russia

malininaekaterina2018@yandex.ru