



Естественное воспроизводство российского населения в период пандемии коронавирусной инфекции: риски и последствия (на примере Республики Татарстан)



А. А. Ибрагимова* Ч. И. Ильдарханова

*Центр семьи и демографии Академии наук Республики Татарстан
(г. Казань, Российская Федерация),*

** alisa.garifullin@mail.ru*

Введение. Актуальность исследования обуславливается снижением численности населения Российской Федерации с 2018 г. и обострением демографической ситуации с 2020 г. в период пандемии COVID-19. Цель статьи – по результатам анализа демографических показателей естественного прироста населения в разрезе Российской Федерации, Приволжского федерального округа и Республики Татарстан выявить факторы, влияющие на них в период распространения коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Проанализированы оперативные данные Федеральной службы государственной статистики и Единой межведомственной информационно-статистической системы по демографическим показателям (рождаемость, смертность, брачность и разводимость). Применялись кросс-секционный, компаративный, корреляционный и регрессионный методы анализа, которые позволили выявить значимые факторы, влияющие на демографическую ситуацию и определить общую тенденцию демографических процессов в период пандемии COVID-19.

Результаты исследования. На основе данных официальной статистики проведен анализ демографической ситуации в сфере естественного воспроизводства населения России на примере Республики Татарстан, выявлены основные факторы естественной убыли населения в период пандемии COVID-19, обоснована необходимость внедрения новых мероприятий, направленных на укрепление здоровья и снижение уровня смертности и преодоление демографического кризиса в брачно-семейных отношениях.

Обсуждение и заключение. Сделаны выводы о возможности усиления негативного влияния пандемии коронавирусной инфекции на будущую демографическую ситуацию, что является угрозой для национальной безопасности страны. Научная значи-

© Ибрагимова А. А., Ильдарханова Ч. И., 2021



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



мость материалов исследования состоит в комплексном анализе демографической ситуации, обусловленной естественным движением населения. Результаты исследования могут быть использованы органами власти при разработке и корректировке региональной и федеральной демографической и социальной политики.

Ключевые слова: демографическая ситуация, рождаемость, смертность, брачность, разводимость, пандемия COVID-19, естественное воспроизводство населения, Республика Татарстан

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ибрагимова, А. А. Естественное воспроизводство российского населения в период пандемии коронавирусной инфекции: риски и последствия (на примере Республики Татарстан) / А. А. Ибрагимова, Ч. И. Ильдарханова. – DOI 10.15507/2413-1407.116.029.202103.686-708 // Регионология. – 2021. – Т. 29, № 3. – С. 686–708.

Natural Reproduction of the Population of Russia during the Coronavirus Pandemic: Risks and Consequences (The Case of the Republic of Tatarstan)

A. A. Ibragimova*, Ch. I. Ildarhanova

*Family and Demography Center, Tatarstan Academy of Sciences
(Kazan, Russian Federation),*

** alisa.garifullin@mail.ru*

Introduction. The study is of relevance due to the decline in the population of the Russian Federation since 2018 and the aggravation of the demographic situation since 2020, during the COVID-19 pandemic. Based on the results of analyses of demographic indicators of natural population growth in the Russian Federation, in the Volga Federal District, and in the Republic of Tatarstan, the article identifies the factors affecting such indicators during the spread of coronavirus infection.

Materials and Methods. The study analyzed operational data from the Federal State Statistics Service and the Unified Interdepartmental Information and Statistical System on the demographic indicators (birth rate, mortality, marriage rate, and divorce rate). The comparative, cross-sectional, correlation, and regression methods of analysis were employed, which made it possible to reveal significant factors affecting the demographic situation and identify the general trend of demographic processes during the COVID-19 pandemic.

Results. On the basis of the official statistics, an analysis of the demographic situation in terms of natural reproduction of the population of Russia, exemplified by the case of the Republic of Tatarstan has been carried out; the main factors in natural population decline during the COVID-19 pandemic have been identified; the need for the introduction of new measures aimed at improving health and reducing the mortality rate and overcoming the demographic crisis in marriage and family relations has been substantiated.

Discussion and Conclusion. Conclusions have been drawn about the possibility of increasing the negative impact of the coronavirus pandemic on the future demographic situation, which is a threat to the national security of Russia. The significance of the research materials consists in a comprehensive analysis of the demographic situation caused by the



natural population change. The results of the study can be used by the authorities in the development and adjustment of regional and federal demographic and social policies.

Keywords: demographic situation, birth rate, mortality, marriage rate, divorce rate, COVID-19 pandemic, natural reproduction, Republic of Tatarstan

The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Ibragimova A.A., Ildarhanova Ch.I. Natural Reproduction of the Population of Russia during the Coronavirus Pandemic: Risks and Consequences (The Case of the Republic of Tatarstan). *Regionology* = Russian Journal of Regional Studies. 2021; 29(3):686-708. DOI: <https://doi.org/10.15507/2413-1407.116.029.202103.686-708>

Введение. Разработка и принятие управленческих решений, как на федеральном, так и на региональном уровне, требуют изучения демографического движения населения. Естественное воспроизводство населения – важная составляющая демографического баланса численности населения всего мира. Благодаря непрерывной смене поколений через рождения и смерти, изменения численности и структуры населения происходит его самосохранение как самовоспроизводящей совокупности людей. Однако одной из глобальных проблем человечества, с которой в последние годы столкнулась Российская Федерация, является снижение численности населения. За 30 лет, прошедших с периода распада СССР, население России снизилось на 1,5 %, что составляет более 2 млн чел. (данный показатель выше, чем население большинства субъектов Российской Федерации). По среднему прогнозу Росстата, численность населения к началу 2036 г. сократится еще на 135 тыс. чел.¹, а по прогнозу Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, к 2050 г. – на 8 875 тыс. чел.². Данная тенденция обусловлена большей частью снижением естественного прироста населения. Повышение численности населения в определенные годы было следствием миграционного прироста населения.

Постановка и реальное содержание проблемы естественного воспроизводства населения приобретает особую актуальность в период эпидемиологической ситуации в стране. Пандемия COVID-19 внесла свой отрицательный вклад в снижение численности населения Российской Федерации. Цель статьи – на основе проведенного исследования проанализировать демографическую ситуацию России на примере Республики Татарстан, выявить факторы, влияющие на снижение численности населения без учета миграционных процессов, определить демографические проблемы, с которыми она сталкивается вследствие пандемии.

¹ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/72529> (дата обращения: 17.02.2021).

² Российский демографический лист 2019 / Российская академия народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) и Международный институт прикладного системного анализа (IIASA). 2019.



Обзор литературы. Повышение или понижение численности и состава населения существенно влияет на развитие экономической и социальной сферы общества. Изучению взаимосвязи повышения населения стран, регионов и экономической ситуации занимались Ф. Фуруока [1], А. Ф. Даррат, Е. К. Аль-Юсиф³, Д. Гарса-Родригес, Х. И. Андраде-Веласко, К. Д. Мартинес-Сильва, Ф. Д. Рентерия-Родригес, П. А. Вальехо-Кастильо [2], М. С. Хасан [3], К. Сингха, М. С. Джаман [4], С. Чжан [5] и другие ученые. Ф. Фуруока отмечал отрицательную долгосрочную взаимосвязь и двунаправленную причинно-следственную связь между народонаселением и экономическим ростом [1]. Это означает, что рост численности населения является причиной и следствием экономического роста. С одной стороны, расширение численности населения может нанести ущерб экономическому росту страны. С другой стороны, экономический рост может остановить рост численности населения. А. Ф. Даррат, Е. К. Аль-Юсиф на основе теста коинтеграции Йохансена и моделей исправления ошибок в своих работах подтвердили, что рост численности населения страны положительно влияет на ее экономическое развитие⁴. М. С. Хасан обнаружил взаимосвязь между двумя переменными: численностью населения и доходом на душу населения; отрицательный или положительный характер взаимосвязи зависит от спецификации модели роста (неоклассические и эндогенные) [3].

Разработка планов и программ по устойчивому экономическому росту и устойчивому социальному развитию общества основывается на научно обоснованном предвидении будущих демографических ситуаций (численности, половозрастной, семейно-брачной структуры населения) и основных параметров естественного движения населения (смертности, рождаемости). В научной литературе большое значение уделяется прогнозированию демографических процессов для последующего анализа демографической ситуации в различных странах мира. Д. Зепар, Л. Госар, Е. Уршич посвятили свою работу изучению будущих изменений численности населения на основе применения математической модели, которая включает важнейшие демографические показатели: рождаемость, смертность и распределение возраста населения без рассмотрения миграций⁵. А. Чаурасия проанализировал перспективы роста численности населения на период 2015–2100 гг. на основе прогнозов; основной акцент автором делается на влиянии возрастной и половой структуры на рождаемость и коэффициент смертности, а также изменение численности населения для выявления основных факторов будущего прироста населения [6].

³ Darrat A. F., Al-Yousif Y. K. On the Long-Run Relationship between Population and Economic Growth: Some Time-Series Evidence from Developing Countries // *Eastern Economic*. 1999. № 25. Pp. 301–313.

⁴ Там же.

⁵ Šepar D., Gosar L., Uršič E. Natural Growth Population Projections // *Operations Research*. 1992. Vol. 91. Pp. 305–308. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-48417-9_84



Р. Уэртам на примере Кении выявляет факторы, связанные с условиями, поддерживающими высокую рождаемость, и оценивает прогресс в достижении весомых пороговых значений снижения рождаемости в различные годы. Автор представил и проанализировал демографические прогнозы на 1985–2025 гг. и выявил, что некоторые страны не завершат демографический переход до 2050 г., но, несмотря на это, им следует продолжать продвигаться через переходный этап⁶.

Глубокое изучение демографических явлений и их взаимосвязи с социально-экономическими процессами нашли свое отражение в теории демографического перехода, у истоков которого стояли У. Томсон⁷, А. Ландри⁸. У. Томсон на основе теории демографического перехода выделил общие закономерности в демографическом развитии разных по социально-экономическому уровню стран. Работы А. Ландри на основе изучения изменения рождаемости и смертности в процессе социально-экономического развития страны стали толчком для широкого распространения понятия «демографическая революция» («демографический переход»). На данном этапе изучения демографических процессов, происходящих в современном обществе, основное внимание следует обратить на объяснение демографического перехода от традиционного к современному типу, характеризующемуся снижением смертности и рождаемости, в связи с чем темпы роста населения приближаются к нулю.

Н. Т. Дао, Д. Давила и А. Греulich отмечают, что демографический переход относится к переходу от режима высокой рождаемости и высокой смертности, включая детскую смертность, к низкой рождаемости и низкой смертности, что создает перевернутую кривую для чистой фертильности на пути естественного прироста населения [7].

Исследованию процесса демографического перехода посвящены работы голландско-американского демографа Дж. Бонгаарта⁹ [8], в которых изложены основные тенденции в численности населения, рождаемости и смертности, а также в возрастных структурах в ходе демографического перехода. Современные общества в настоящее время находятся на совершенно разных этапах своих демографических преобразований. Этот постулат можно применить и при исследовании регионов Российской Федерации.

Изучению демографического развития России и ее регионов посвящены работы Л. Л. Рыбаковского [9], О. Л. Рыбаковского [10], В. Н. Архангель-

⁶ Wortham R. Prospects for Fertility Reduction and Projections for Future Population Growth in Kenya // Population Research and Policy Review. 1995. Vol. 14. Pp. 111–135. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01255690>

⁷ Thompson W. S. Population // American Journal of Sociology. 1929. Vol. 34, no. 6. Pp. 59–75. DOI: <https://doi.org/10.1086/214874>

⁸ Landry A. Classiques de l'économie Etudes et essais sur les problèmes de la population. Préface d'Alain Girard. 1982. 230 p.

⁹ Bongaarts J., Bulatao R. A. Completing the Demographic Transition // Population and Development Review. 1999. No. 25 (3). Pp. 515–529.



ского [11], А. Б. Синельникова [12], С. В. Рязанцева¹⁰, Т. А. Фадеевой [13], Н. В. Шевченко¹¹, В. М. Троицкого [14]. Россия столкнулась с демографической ямой, которая обуславливает снижение численности населения. И это является, наравне с социальными и экономическими факторами, одной из предпосылок общественного развития [15]. О. Л. Рыбаковский определяет перспективы достижения целевых показателей Национального проекта «Демография», отмечая, что снижение количества женщин репродуктивного возраста окажет негативное воздействие на рост рождаемости [9]. А. Б. Синельников считает, что эффективным инструментом роста рождаемости и повышения численности населения страны является демографическая политика, т. е. вмешательство государства в процесс демографической саморегуляции [12].

Исследованию на региональном уровне посвящены работы по изучению общей демографической ситуации Республики Татарстан в ретроспективе и перспективе (Ч. И. Ильдарханова, А. А. Ибрагимова [16], Н. М. Биктимиров [17], В. А. Рубцов, Н. К. Габдрахманов [18], М. В. Рожко [19], Д. О. Егоров [20] и др.). Ч. И. Ильдарханова и А. А. Ибрагимова на основе метода передвижки возрастов выявили, что численность населения Республики Татарстан к 2048 г. будет снижаться при условии, что рождаемость, смертность, миграция останутся на нынешнем уровне [16]. Д. О. Егоров также отмечает естественное сокращение населения республики по причине вступления в репродуктивный возраст малочисленного поколения 1990-х гг. [20].

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 также оказывает большое влияние на демографическую ситуацию в мире. Ранее в своих работах этот вопрос изучали Дж. Ринальди, М. Парадизи [21], М. Вилья, Дж. Ф. Майерс, Ф. Туркхаймер [22], А. И. Кулькова [23] и др.). Например, Дж. Ринальди, М. Парадизи оценили уровень смертности от инфекции COVID-19 в семи итальянских муниципалитетах, в которых произошла первая вспышка коронавируса в конце февраля 2020 г., обнаружили значительную неоднородность в разных возрастных группах (пожилые люди подвергаются значительно большему риску) [21]. А. И. Кулькова проанализировала демографические риски, отрицательно влияющие на демографическую ситуацию в России [23].

Таким образом, всесторонним анализом демографической ситуации на различных территориальных уровнях занимаются ученые разных отраслей науки. Однако под влиянием современной эпидемиологической ситуации, в которой оказался весь мир, возникает необходимость более детального изучения влияния пандемии коронавируса на демографические процессы, которые связаны с естественным движением населения. Это делает необходимым

¹⁰ Рязанцев С. В. Демографические вызовы для России и Ирана в условиях пандемии COVID-19 // I Российско-Иранский социологический форум. Сборник тезисов докладов участников форума (Москва, 16–18 ноября 2020 г.) / отв. ред. С. В. Рязанцев, Т. К. Ростовская; ФНИСЦ РАН. М.: ИТД ПЕРСПЕКТИВА, 2020. С. 10–23.

¹¹ Шевченко Н. В. Проблемы и перспективы демографического развития Белгородской области // Национальные демографические приоритеты: подходы и меры реализации. Сер.: Демография. Социология. Экономика. М.: Экон-Информ, 2019. Т. 5, № 4. С. 344–349.



проведение детального статистического и социологического анализа с точки зрения практического значения.

Материалы и методы. Объектом исследования стали процессы естественного воспроизводства населения Российской Федерации. В качестве материалов исследования использовались статистические данные за 2019–2020 гг. по субъектам Российской Федерации, отражающие современное состояние демографического развития регионов и страны, публикуемые в открытом доступе на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Применение кросс-секционного анализа (исследование демографического процесса в терминах таких стандартных переменных, как возраст, субъекты и т. д.) дает возможность искать факторы, которые связаны с изменением демографической ситуации в регионах. Именно благодаря тому, что данные собираются на протяжении многих лет, становится возможным идентифицировать временные тренды и возможно связать их с более масштабными социально-демографическими изменениями. Благодаря данному анализу можно сравнить официальные статистические данные по разным годам по конкретным демографическим процессам (рождаемости, смертности, брачности и разводимости). Компаративный метод анализа позволяет осуществить объективное сопоставление данных с целью выявления положительной или отрицательной динамики естественного движения населения.

Исследование демографических показателей естественного воспроизводства населения проводилось также с помощью регрессионного анализа с построением диаграмм рассеивания, который позволил оценить взаимосвязь между переменными. Суть данного метода заключается в выявлении наиболее важных факторов, которые влияют на зависимую переменную. Создание регрессионной модели демографических показателей представляет собой интегративный процесс, направленный на поиск эффективных независимых переменных, влияющих на тот или иной демографический процесс.

Результаты исследования. Современные тенденции демографического развития страны, регионов, для которых характерны устойчивая депопуляция, недостаточный уровень рождаемости, сокращение численности молодежи, старение населения, смертность мужчин трудоспособного возраста и многие другие демографические вызовы, создают угрозу национальной и территориальной безопасности страны. Ее важнейшая составляющая – демографическая безопасность. Концепт «демографическая безопасность» все чаще встречается в научном дискурсе; сохранение населения имеет не только экзистенциальное, но и геополитическое значение.

В Республике Татарстан проводится значительная работа по развитию социально-экономической инфраструктуры в целях улучшения качества и продолжительности жизни населения. Демографическую ситуацию в Татарстане в целом определяет обеспечение безопасности и сохранение народонаселения республики. Однако в период пандемии COVID-19 возникает риск



нарушения положительных тенденций, отражающихся на демографической безопасности как региона, так и страны в целом.

В 2020 г. в Республике Татарстан зафиксирован процесс депопуляции населения, естественная убыль населения составила 12 678 чел., в то время как в 2019 г. – 180 чел. За период 2019–2020 гг. число умерших было выше числа родившихся на 30,5 %. Произошло снижение числа рождений с 42 668 чел. до 41 598 чел. (-1 070 чел., на 2,5 % ниже, чем в 2019 г.) и повышение числа смертей с 42 848 чел. до 54 276 чел. (+11 428 чел., на 26,8 % выше, чем за 2019 г.). Анализ данных за декабрь 2020 г. показал, что 17 % естественной убыли населения Республики Татарстан приходится именно на этот месяц.

С точки зрения теории демографического перехода до пандемии COVID-19 Республика Татарстан шла по современному типу демографического преобразования, которое характеризовалось снижением рождаемости и смертности (см. рис. 1). Мы рассмотрим два этапа демографического перехода, применительно к изучению Республики Татарстан. На первом этапе демографического перехода наблюдается следующая картина: уменьшение показателя общего коэффициента смертности происходит интенсивнее снижения показателя общего коэффициента рождаемости. Стоит отметить тот факт, что коэффициент рождаемости в этот период может вообще не снижаться или даже расти. За счет этого общий коэффициент естественного прироста населения увеличивается. На следующем этапе снижение коэффициента смертности происходит еще быстрее, при этом наблюдается и снижение коэффициента рождаемости. Это приводит к замедлению естественного прироста населения.

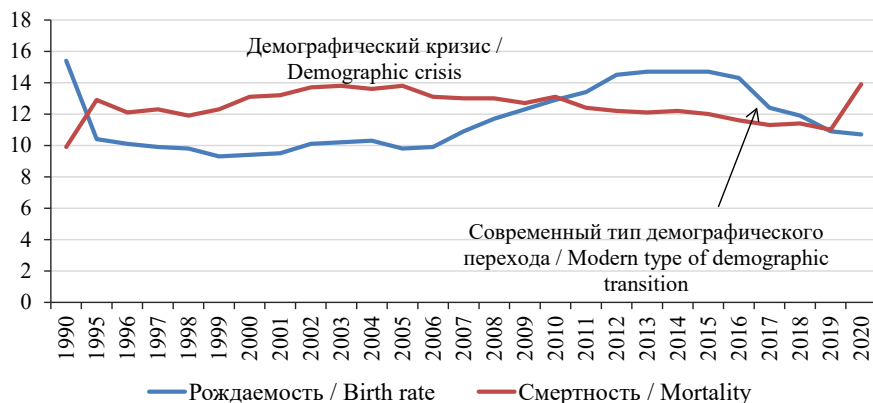


Рис. 1. Демографический переход Республики Татарстан¹²
 Fig. 1. Demographic transition in the Republic of Tatarstan

¹² Рисунок составлен авторами статьи.



Естественный прирост/убыль населения. По коэффициенту естественного прироста/убыли населения Республика Татарстан вместе с г. Санкт-Петербургом занимает 25 место среди субъектов Российской Федерации (в 2019 г. – 19 место вместе с г. Санкт-Петербургом). По Российской Федерации средний показатель коэффициента убыли населения уже в 2019 г. составлял $-2,2$ ‰, в 2020 г. произошло снижение больше, чем в 2 раза, и коэффициент убыли населения составил $-4,7$ ‰. Положительный естественный прирост населения зафиксирован лишь в 14 субъектах Российской Федерации: Чукотском, Ненецком, Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах (0,3; 3,3; 4,7 и 7,0 ‰ соответственно), республиках Дагестан (8,7), Ингушетия (12,9), Алтай (2,1), Тыва (10,8), Бурятия (1,0), Саха – Якутия (4,1), Кабардино-Балкария (2,3), Карачаево-Черкесия (0,4), Чеченской Республике (14,0) и Тюменской области (3,0 ‰). Практически все вышеперечисленные субъекты имеют высокий коэффициент рождаемости. Важно отметить, что в данных регионах положительный естественный прирост происходит с меньшей интенсивностью (исключением является Республика Тыва, в данном регионе коэффициент естественного прироста населения в 2020 г. был выше показателя 2019 г. на 0,2 ‰).

Общий коэффициент естественного прироста/убыли населения, как и другие демографические общие коэффициенты, зависит от особенностей половозрастного состава населения. Пожилого возраста достигает многочисленная группа людей, родившихся в послевоенные годы, когда имело место так называемое компенсационное повышение рождаемости (в 1950 г. в СССР общий коэффициент рождаемости был равен 26,9 ‰, в 1960 г. – 23,2 ‰). В процессе анализа статистических данных выявлена закономерность между долей лиц старше трудоспособного возраста от всего населения и коэффициентом естественного прироста/убыли населения по субъектам Российской Федерации¹³: регионы с высокой долей лиц старше трудоспособного возраста имеют наибольшие коэффициенты убыли населения (например, в Тульской области самая высокая доля лиц данной возрастной группы (30,3 ‰) и наивысший коэффициент естественной убыли населения (11,3 ‰). Также к данной группе относятся: Владимирская, Орловская, Рязанская, Тверская, Новгородская, Псковская, Пензенская области). И наоборот, в регионах с низкой долей лиц старше трудоспособного возраста наблюдается положительный коэффициент прироста населения (особенно стоит отметить Чеченскую Республику с наивысшим коэффициентом прироста (14 ‰) и самой низкой долей лиц старше трудоспособного возраста (10,3 ‰), а также Республику Тыву, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республику Ингушетию и Республику Дагестан).

В разрезе Приволжского федерального округа важно также отметить, что в Пензенской области высокая доля лиц пожилого возраста и высокая естественная убыль населения – 10 ‰.

¹³ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13284> (дата обращения: 09.02.2021).



Процессы естественного движения населения можно разделить на 2 группы:

- 1) прямые процессы (рождаемость и смертность);
- 2) косвенные процессы (брачность, разводимость).

Рождаемость рассматривается как основополагающий фактор развития общества, благодаря чему происходит замещение поколений населения, смертность же приводит к корректировке результатов рождаемости и к прямым экономическим и демографическим потерям невосполнимого характера. Поскольку рождение и количество детей в поколении в большей части зависит от вступления людей в брак и прожитого ими отрезка жизни в браке, то брачность и разводимость можно отнести к демографическим событиям, которые оказывают косвенное влияние на динамику размеров и структуры популяции людей. Из вышесказанного можно сделать вывод, что смертность, рождаемость, брачность и разводимость являются важными факторами формирования демографической ситуации.

Смертность. По коэффициенту смертности Республика Татарстан вместе с г. Севастополем занимает 30 место среди субъектов Российской Федерации (в 2019 г. – 18 место вместе с г. Санкт-Петербургом и Камчатским краем). Смертность в Татарстане за год (с 2019 по 2020 г.) выросла на 26,4 %. Это самый высокий прирост в Приволжском федеральном округе. По субъектам Российской Федерации самый высокий рост смертности зафиксирован в Ямало-Ненецком автономном округе (27,7 %) и Республике Ингушетии (27,6%). Всего в 2020 г. в Республике Татарстан умерли 54 276 чел. Это на 11 585 чел. больше, чем в 2019 г. В целом по Российской Федерации смертность за год увеличилась почти на 18 %, а в Приволжском федеральном округе – на 22 %. Серьезное влияние на высокий рост коэффициента смертности по Республике Татарстан оказал фактор низкой базы предыдущих лет (низкие показатели смертности). Татарстан имел наименьший коэффициент смертности по Приволжскому федеральному округу, и за 25 лет (с 1995 г.) достиг наименьшего показателя в 2019 г. (за данный период смертность трудоспособного населения снизилась больше, чем в 1,5 раза). Это может быть причиной большого процента смертности в период распространения COVID-19.

Обозначим причины, которые могли привести к увеличению смертности по Республике Татарстан в рассматриваемый период.

1. Пандемия COVID-19. В 2020 г., по данным Росстата, от коронавируса в республике умер 401 чел. (из них у 120 чел. вирус точно идентифицирован, у остальных – не идентифицирован¹⁴), что составляет 0,7 % от общего количества умерших по республике. 979 чел. (1,8 % от общего количества умерших),

¹⁴ Всемирная организация здравоохранения 25 марта 2020 г. опубликовала «Коды ICD экстренного использования для вспышки болезни COVID-19» для определения официальной причины смерти от COVID-19 и учета в статистике, даже когда положительное тестирование на наличие вируса отсутствует. Согласно новому экстренному коду ICD-10 «U07. COVID-19, вирус не идентифицирован», эти случаи можно внести в статистику смертности по коронавирусу, даже если «лабораторное подтверждение неубедительно или отсутствует».



у которых была подтверждена коронавирусная инфекция, умерли от причин смерти, отнесенных к прочим важным состояниям (из них в 166 случаях COVID-19 не был основной причиной смерти, но оказал существенное влияние на развитие смертельных осложнений заболевания; в 813 случаях – COVID-19 не стал основной причиной смерти и не оказал существенного влияния на развитие смертельных осложнений заболевания). Росстат с апреля 2020 г. перестал публиковать ежемесячную статистику по числу умерших по основным классам причин смерти. Из-за этого пока невозможно проанализировать, смертность от каких заболеваний, кроме коронавируса, выросла на фоне пандемии.

2. Снижение из-за пандемии коронавируса объемов оказания плановой медицинской помощи и диспансеризации граждан. Избыточная смертность по сравнению с 2019 г. составила 11 585 чел., из которых 12 % летальных исходов – с подтвержденным коронавирусом (независимо от того, стал он главной причиной или косвенной). Для сравнения в целом по Российской Федерации общее число зарегистрированных умерших с COVID-19, для которых коронавирус стал как основной, так и косвенной причиной смерти, за апрель – декабрь 2020 г. достигло 162 249 чел., что составляет почти 50 % от избыточной смертности. Скорее всего, остальную долю избыточной смертности 2020 г. сформировали случаи, когда люди умерли от сердечно-сосудистых, эндокринных заболеваний, пневмонии и т. д., ассоциированных с заражением COVID-19.

Особенно заметно увеличилась смертность в ноябре – декабре 2020 г. Поздней осенью, зимой организм не получает достаточного количества витаминов, иммунитет ослабевает, происходит обострение хронических заболеваний. Особенно это отражается на тех, кто ранее переболел коронавирусом.

3. Старение населения – увеличение доли старшего населения в возрасте от 60 лет и старше на 0,8 %, или на 24 984 чел., и снижение доли детей 0–4 лет на 0,3 %, населения от 20 до 29 лет – на 0,8 %. В Республике Татарстан доля лиц старше трудоспособного возраста¹⁵ на 1 января 2020 г. составляла 24,4 % от всего населения. Если учитывать, что основными измерителями старения населения являются 12 % и выше доля лиц в возрасте 60 лет и старше в общей численности населения и 7 % и выше доля лиц в возрасте 65 лет и старше, то по статистическим данным население Республики Татарстан с показателем 14,8 % доли лиц в возрасте 65 лет и старше считается старым¹⁶. Старение населения Республики Татарстан идет снизу, поскольку является следствием снижения рождаемости. До сих пор экономисты, социологи и демографы воспринимают старение населения как отрицательное последствие неблагоприятной демографической ситуации, вызванной снижением рождаемости и увеличением продолжительности жизни. Хотя увеличение показателя

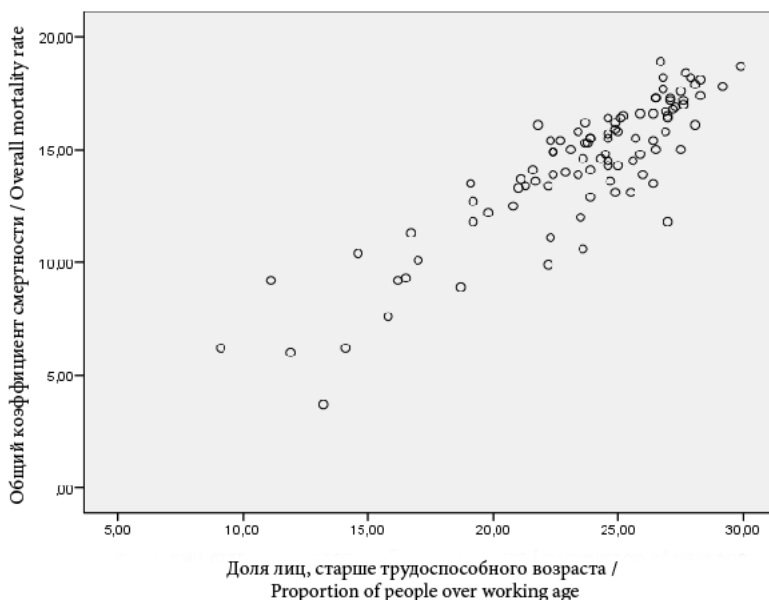
¹⁵ Согласно Приказу Росстата от 17.07.2019 г. № 409 «Об утверждении методики определения возрастных групп населения», на 1 января 2020 г. к этой категории относятся мужчины в возрасте 61 года и старше, женщины 56 лет и старше.

¹⁶ Зверева Н. В., Веселкова И. Н., Елизарова В. В. Основы демографии: учеб. пособие. М.: Выш. шк., 2004. С. 373.



продолжительности жизни происходило только за счет снижения смертности в детском возрасте, а в старшем возрасте смертность увеличивалась¹⁷.

Изучение демографических показателей позволило выявить корреляцию между долей лиц старше трудоспособного возраста и общим коэффициентом смертности. Как и в ситуации с общим коэффициентом прироста/убыли населения, в регионах с высокой долей данного контингента населения наблюдается высокий уровень смертности: в субъектах Российской Федерации с высоким показателем общего коэффициента смертности от 17,3 до 18,9 ‰ доля лиц старше трудоспособного возраста составляет 28,8–30,3 ‰ (Тамбовская, Тульская, Рязанская, Новгородская, Псковская, Владимирская, Орловская, Тверская, Курганская области). И напротив, в регионах с низким коэффициентом смертности от 3,7 до 6,2 ‰ незначительная доля лиц старше трудоспособного возраста – от 10,3 до 13,8 ‰ (Чеченская Республика, Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Ямало-ненецкий автономный округ).



Р и с. 2. Диаграмма рассеяния двух переменных: доля лиц старше трудоспособного возраста и общий коэффициент смертности¹⁸

F i g. 2. A scatter plot of two variables: the proportion of people over working age and the overall mortality rate

¹⁷ СССР: демографический диагноз / Сост. В. И. Мукомель. М.: Прогресс. 1990. 696 с.

¹⁸ Рисунок составлен авторами статьи.



Согласно таблице 1, P-valley существенно меньше 0,05, соответственно, гипотеза о незначимости соответствующих параметров (общего коэффициента смертности и доли лиц старше трудоспособного возраста) отклоняется и оба параметра значимы.

Т а б л и ц а 1. Регрессионный анализ двух переменных: доля лиц старше трудоспособного возраста и общий коэффициент смертности

Table 1. Regression analysis of two variables: the proportion of people over working age and the overall mortality rate

Модель / Model	Сумма квадратов / Sum of squares	Степени свободы / Degrees of freedom	Средний квадрат / Middle Square	F	Значимость / Significance
Регрессия / Regression	683,033	1	683,033	310,994	0,000 ^{a, b}
Остаток / Residual	206,452	94	2,196		
Всего / Total	889,485	95			

^a Зависимая переменная: общий коэффициент смертности / Dependent variable: overall mortality rate.

^b Предикторы: (константа), доля лиц старше трудоспособного возраста / Predictors: (constant), proportion of people over working age.

Рождаемость. По коэффициенту рождаемости Республика Татарстан занимает 20 место среди субъектов Российской Федерации (за год -2,7 %, чуть меньше, чем по Российской Федерации в целом). В среднем по Российской Федерации снижение коэффициента рождаемости составило 3 % – с 10,1 до 9,8 ‰. Влияние пандемии на повышение рождаемости неоднозначно. Анализ рождений по месяцам за период 2020 г. показал, что лишь в июне (незначительно, на 40 рождений) и ноябре (на 402 рожденья) количество рождений было выше, чем за те же месяцы 2019 г. На данном этапе нельзя в полной мере оценить влияние пандемии на рождаемость, об этом можно будет судить только в начале 2022 г. после получения всех данных за 2021 г. Скорее всего, определенный процент людей, которые планировали беременность, в период пандемии решили отложить рождение ребенка до наступления стабильности. Главными причинами могут являться страх перед экономическими трудностями и последствиями для беременности. Однако почему в ноябре 2020 г. зафиксировано больше рождений, чем в 2019 г.? Новым демографическим фактором для роста рождаемости послужил Федеральный закон от 01.03.2020 № 35-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам, связанным с распоряжением средствами материнского (семейного) капитала», на основании которого с 1 января 2020 г.



семьи при рождении первого ребенка получили право на материнский капитал. Этот факт, возможно, стал причиной рождения в ноябре 402 детей. Судить о том, какой по очередности был рожден ребенок на данном этапе, нельзя в связи с отсутствием данных.

Регрессионный анализ показал, что p -value составляет 0,520, что намного больше 0,05 (табл. 2). Это означает, что связь между общим коэффициентом рождаемости по субъектам Российской Федерации и общим коэффициентом брачности отсутствует. Наглядно это можно увидеть на диаграмме рассеяния (рис. 3).

Т а б л и ц а 2. Регрессионный анализ двух переменных: общий коэффициент брачности и общий коэффициент рождаемости

Table 2. Regression analysis of two variables: overall marriage rate and overall birth rate

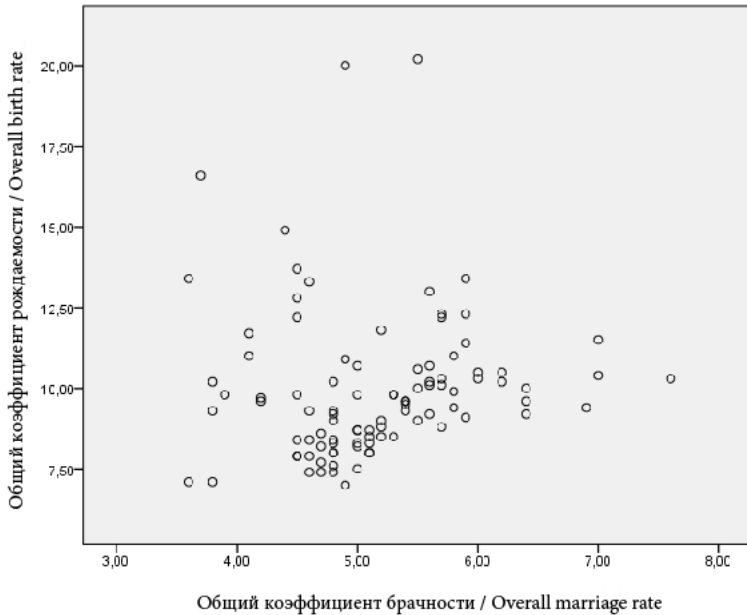
Модель / Model	Сумма квадратов / Sum of squares	Степени свободы / Degrees of freedom	Средний квадрат / Middle Square	F	Значимость / Significance
Регрессия / Regression	2,266	1	2,266	0,417	0,520 ^{a, b}
Остаток / Residual	511,388	94	5,440		
Всего / Total	513,654	95			

^a Зависимая переменная: общий коэффициент рождаемости / Dependent variable: overall birth rate.

^b Предикторы: (константа), общий коэффициент брачности / Predictors: (constant), overall marriage rate.

Брачность и разводимость. Снижение брачности идет интенсивнее процесса разводимости как в Российской Федерации в целом, так и в Республике Татарстан в частности. С 2019 по 2020 г. по абсолютным показателям в Республике Татарстан снизилось: 1) количество браков – на 4 835 (с 24 185 до 19 350), что составляет 20 % от показателей за аналогичный период 2019 г.; 2) количество разводов – на 1 964 (с 13 317 до 11 353 (14,7 %)). Несмотря на снижение разводимости, на 1 000 браков приходится 587 разводов (в 2019 г. – 551 развод).

По коэффициенту брачности Республика Татарстан вместе с Владимирской, Липецкой, Новгородской, Ростовской областями, Пермским краем с показателем 5 ‰ занимает 42 место среди субъектов Российской Федерации (в 2019 г. 6,2 ‰ – 45 место вместе с Липецкой областью и Республикой Башкортостан). По Российской Федерации снижение коэффициента брачности составило 18,5 % с 6,5 до 5,3 ‰ (в Республике Татарстан – 19,4 %).



Р и с. 3. Диаграмма рассеяния двух переменных: общий коэффициент брачности и общий коэффициент рождаемости¹⁹

F i g. 3. A scatter plot of two variables: overall marriage rate and overall birth rate

Показатели Республики Татарстан ниже среднего по Российской Федерации, но выше по Приволжскому федеральному округу (4,8 ‰). В 2019 г. в разрезе регионов наибольшее снижение брачности по абсолютным показателям относительно прошлогоднего показателя зафиксировано в апреле (-921 брак) и июне (-836 браков), на эти месяцы пришлось ограничения, связанные с коронавирусом. Так как май традиционно не является привлекательным месяцем для заключения брака, то абсолютный показатель относительно 2019 г. составляет всего -475 браков. Динамика числа браков в Республике Татарстан по месяцам с 2014 по 2019 г. показала, что меньше всего браков регистрируется в мае (примерно 3,5 % от всех браков)²⁰. Следует отметить, что в процентном соотношении в мае 2020 г. уровень брачности снизился на 56,1 % относительно 2019 г. Самое высокое снижение доли браков по

¹⁹ Рисунок составлен авторами статьи.

²⁰ Демографический доклад – 2020. Демографическое самочувствие Республики Татарстан: статистический мониторинг и рефлексии населения: моногр. / под ред. Ч. И. Ильдархановой. Казань: Изд-во Академии наук РТ, 2020. С. 97.



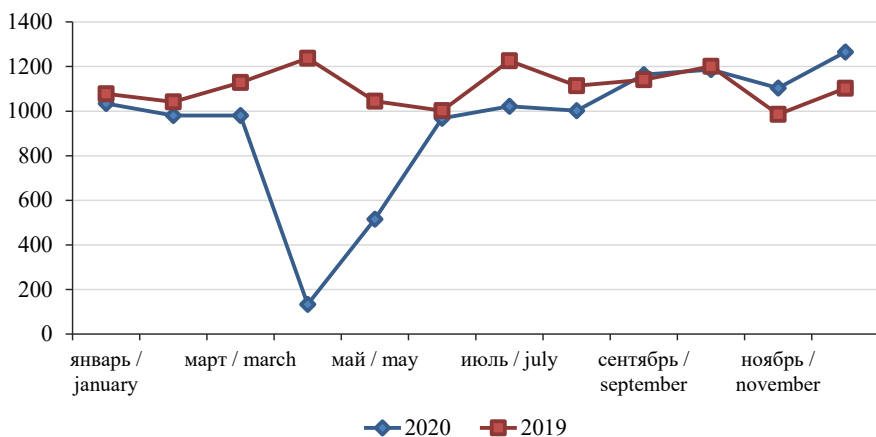
сравнению с предыдущим годом наблюдалось в апреле (-64,1 %). Тем не менее есть регионы, в которых показатели брачности в апреле 2020 г. выросли по сравнению с предыдущим годом. Например, в Липецкой области количество браков в апреле выросло почти в 1,5 раза к апрелю прошлого года, также можно отметить Курскую, Пензенскую, Воронежскую области и Чувашию.

По коэффициенту разводимости Республика Татарстан вместе с Республикой Мордовия с показателем 2,9 ‰ занимает 7 место среди субъектов Российской Федерации (в 2019 г. – 3,4 ‰ (10 место)). В 2020 г. данный показатель ниже показателя 2019 г. на 14,7 %. В среднем по Российской Федерации коэффициент разводимости снизился всего на 7,1 % (2019 г. – 4,2 ‰, 2020 г. – 3,9 ‰). Значительная разница между количеством разводов по месяцам в 2019 и 2020 гг. выявлена в апреле и мае, что связано с неопределенной ситуацией с коронавирусной инфекцией и локдауном, когда гражданам региона было запрещено свободно перемещаться из одного пункта в другой. В эти месяцы были зафиксированы самые низкие показатели разводимости (апрель – 133 развода, май – 515 разводов). Вероятно, это и стало следствием снижения числа разводов за год на 1 964 случая, или 14,7 % (за апрель и май 2020 г. количество разводов меньше на 1 634). После снятия режима строгой самоизоляции число разводов с июня увеличилось в 2 раза по сравнению с маем (рис. 4). До сих пор в связи с угрозой распространения на территории Республики Татарстан коронавирусной инфекции до улучшения эпидемиологической обстановки личный прием мировыми судьями заявлений на расторжение брака не осуществляется (в случае наличия несовершеннолетних детей и спора по поводу совместного нажитого имущества). Подача документов производится посредством почтовой связи, что может затягивать сам процесс развода. Стоит отметить, что согласно Постановлению о работе судов в условиях коронавируса, бракоразводный процесс не относится к делам безотлагательного характера, которые могут быть рассмотрены в период ограничения.

Решение демографических проблем на уровне страны и регионов должно предусматривать внесение корректировки в демографическую и социальную политику.

Центром семьи и демографии Академии наук Республики Татарстан при участии авторов статьи подготовлены предложения по проведению мероприятий в Республике Татарстан, направленных на укрепление здоровья и снижение уровня смертности и преодоление демографического кризиса в брачно-семейных отношениях²¹.

²¹ Демографический доклад – 2020. Демографическое самочувствие Республики Татарстан: статистический мониторинг и рефлексии населения; Демографический доклад – 2019. Реализация Национального проекта «Демография» в Республике Татарстан: ресурсы, вызовы, перспективы: моногр. / под ред. Ч. И. Ильдархановой. Казань: Изд-во Академии наук РТ, 2020. 410 с.



Р и с. 4. Динамика количества разводов в Республике Татарстан по месяцам за 2019–2020 гг.²²

F i g. 4. Change in the number of divorces in the Republic of Tatarstan by the month for 2019–2020

Обсуждение и заключение. В статье на основе текущего статистического учета демографических событий (рождений, смертей, браков и разводов) и анализа статистических данных по естественному движению населения Республики Татарстан выявлено влияние пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 на демографическую ситуацию регионов (на примере Республики Татарстан), угрозы национальной безопасности со стороны увеличения естественной убыли населения, которое отражается на общей ее численности. Определены некоторые направления влияния, которые могут улучшить демографическую ситуацию, но не на продолжительный отрезок времени.

Снижение численности населения страны, особенно за счет естественной убыли, в последние десятилетия в России носит тревожный характер. В большинстве субъектов страны уже в 2019 г. наблюдалась естественная убыль населения (в 65 из 85 российских регионов), в 2020 г. ситуация ухудшилась в связи с пандемией и коэффициент прироста населения имел отрицательное значение в 69 регионах, среди которых оказалась Республика Татарстан. За период пандемии в 2020 г. произошло увеличение смертности населения, снижение разводимости и брачности (исключением являются Липецкая, Курская, Пензенская, Воронежская области и Республика Чувашия), снижение рождаемости (хотя стоит отметить, что влияние пандемии на количество

²² Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13284> (дата обращения: 09.02.2021).



рождений можно будет оценить только по данным 2021 г.). На ухудшение демографической ситуации в постпандемический период может оказать влияние рост заболеваемости и смертности, вызванный снижением иммунитета в период нахождения в режиме локдауна, рост числа разводов, рост смертности из-за сердечно-сосудистых заболеваний, рака и др., как следствие экономического кризиса, увеличение рождаемости на кратковременный период за счет отложенной беременности в период пандемии, изменение ценностей населения о смысле жизни. Доказательством последнего утверждения стали результаты социологического исследования «Демографическое самочувствие России»²³, проведенного в 2020 г. Центром семьи и демографии Академии наук Республики Татарстан под руководством доктора социологических наук Ч. И. Ильдархановой на территории Республики Татарстан в рамках взаимодействия с Научным советом «Демографические и миграционные проблемы России» Отделения общественных наук Российской Академии наук²⁴. Большинство опрошенных хотят прожить долгую жизнь для того, чтобы увидеть внуков, помогать детям и быть поддержкой для своего супруга(и). Семья в данном аспекте становится приоритетной ценностью россиян. Особенно это важно в период острой эпидемиологической ситуации, когда поддержка близких является главным фактором положительного настроения населения.

Практическая значимость полученных результатов анализа данных по естественному движению населения в период пандемии COVID-19 заключается в возможности определения будущих последствий, которые отразятся в перспективе на демографической ситуации России, выявлении текущих и прогнозируемых отрицательных/положительных влияний пандемии и определении и предложении мер по оптимизации демографической устойчивости страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Furuoka, F. Is Population Beneficial to Economic Growth? An Empirical Study of China / F. Furuoka. – DOI 10.1007/s11135-016-0463-6 // *Quality & Quantity*. – 2018. – Vol. 52. – Pp. 209–225.

²³ Ильдарханова Ч. И. Демографическая ситуация и демографическое поведение населения Республики Татарстан // Демографическое самочувствие регионов России. Национальный демографический доклад – 2020 / Т. К. Ростовская, А. А. Шабунова, В. Н. Архангельский [и др.]. М.: Перспектива, 2021. 414 с.

²⁴ Исследование проведено в рамках реализации гранта Российского научного фонда «Демографическое поведение населения в контексте национальной безопасности России» (проект № 20-18-00256, руководитель проекта – заместитель директора Института социально-политических исследований ФНИСЦ РАН, доктор социологических наук, профессор Т. К. Ростовская) в 10 субъектах Российской Федерации: Ивановской, Московской областях, г. Москве, Вологодской, Волгоградской областях, Ставропольском крае, Республике Башкортостан, Республике Татарстан, Нижегородской, Свердловской областях. Объем выборки составил 5 616 чел.



2. The Relationship between Population Growth and Economic Growth in Mexico / J. Garza-Rodriguez, C. I. Andrade-Velasco, K. D. Martinez-Silva [et al.] // *Economics Bulletin*. – 2016. – Vol. 36, no. 1. – Pp. 97–107. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2728681 (дата обращения: 09.02.2021).
3. Hasan, M. S. The Long-Run Relationship between Population and Per Capita Income Growth in China / M. S. Hasan. – DOI [10.1016/j.jpolmod.2009.09.005](https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2009.09.005) // *Journal of Policy Modeling*. – 2010. – Vol. 32, issue 3. – Pp. 355–372.
4. Singha, K. Nexus between Population and Economic Growth in India: A Co-Integration Analysis / K. Singha, M. S. Jaman. – DOI [10.14196/sjpas.v1i3.450](https://doi.org/10.14196/sjpas.v1i3.450) // *Scientific Journal of Pure and Applied Sciences*. – 2012. – Vol. 1, issue 3. – Pp. 90–96.
5. Zhang, S. Analysis of the Correlation between Population Growth and Economic Development in Asian Countries / S. Zhang. – DOI [10.3968/7899](https://doi.org/10.3968/7899) // *Cross-Cultural Communication*. – 2015. – Vol. 11, no. 11. – Pp. 1–6.
6. Chaurasia, A. Future Population Growth, 2015–2100 / A. Chaurasia. – DOI [10.1007/978-981-32-9212-3_3](https://doi.org/10.1007/978-981-32-9212-3_3) // *Population and Sustainable Development in India*. – Singapore : Springer, 2020. – Pp. 35–49.
7. Dao, N. T. The Education Gender Gap and the Demographic Transition in Developing Countries / N. T. Dao, J. Dávila, A. Greulich. – DOI [10.1007/s00148-020-00787-1](https://doi.org/10.1007/s00148-020-00787-1) // *Journal of Population Economics*. – 2021. – Vol. 34. – Pp. 431–474.
8. Bongaarts, J. Human Population Growth and the Demographic Transition / J. Bongaarts. – DOI [10.1098/rstb.2009.0137](https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0137) // *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*. – 2009. – Vol. 364, issue 1532. – Pp. 2985–2990.
9. Рыбаковский, Л. Л. Стратегия демографического развития России: ее детерминанты и многовековой вектор / Л. Л. Рыбаковский, Н. И. Кожевникова. – DOI [10.19181/lsprr.2020.16.4.1](https://doi.org/10.19181/lsprr.2020.16.4.1) // *Уровень жизни населения регионов России*. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 9–20. – Рез. англ.
10. Рыбаковский, О. Л. Воспроизводство населения России: задачи, тенденции, факторы и возможные результаты к 2024 году / О. Л. Рыбаковский. – DOI [10.19181/population.2020.23.1.5](https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.5) // *Народонаселение*. – 2020. – Т. 23, № 1. – С. 53–66. – Рез. англ.
11. Перспективы демографического развития России до середины века / В. Н. Архангельский, И. А. Данилова, Р. В. Дмитриев, Р. Р. Хасанова // *Народонаселение*. – 2017. – № 3. – С. 24–36. – URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/population/article/view/6551> (дата обращения: 09.02.2021). – Рез. англ.
12. Синельников, А. Б. Демографическая саморегуляция в условиях роста и убыли населения / А. Б. Синельников. – DOI [10.19181/socjour.2019.25.4.6819](https://doi.org/10.19181/socjour.2019.25.4.6819) // *Социологический журнал*. – 2019. – Т. 25, № 4. – С. 84–92. – Рез. англ.
13. Рыбаковский, О. Л. Депопуляция в регионах России к началу 2020 года / О. Л. Рыбаковский, Т. А. Фадеева. – DOI [10.19181/population.2020.23.3.11](https://doi.org/10.19181/population.2020.23.3.11) // *Народонаселение*. – 2020. – Т. 23, № 3. – С. 119–129. – Рез. англ.
14. Троценко, В. М. Особенности демографической ситуации в России / В. М. Троценко // *Московский экономический журнал*. – 2019. – № 9. – С. 353–357. – URL: <https://cje.su/wp-content/uploads/2019/10/Nomer-9-2019-Arhiv.pdf> (дата обращения: 16.02.2021). – Рез. англ.
15. Календжян, А. А. Явление демографического кризиса в России / А. А. Календжян, О. Ю. Ищенко. – DOI [10.24412/3453-9875-2021-53-2-40-42](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-53-2-40-42) // *Norwegian Journal of Development of the International Science*. – 2021. – № 53-2. – С. 40–42. – Рез. англ.



16. Ильдарханова, Ч. И. Женщины репродуктивного возраста как ресурс повышения уровня рождаемости: ретроспективный и перспективный анализ (на примере Республики Татарстан) / Ч. И. Ильдарханова, А. А. Ибрагимова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. Спецвыпуск. – 2019. – № 1. – С. 82–87. – URL: <https://elck.ru/W2wdK> (дата обращения: 16.02.2021). – Рез. англ.

17. Внутрорегиональная дифференциация демографического потенциала Республики Татарстан / Н. М. Биктимиров, Р. М. Гайфутдинова, А. А. Ибрагимова, Ч. И. Ильдарханова. – DOI [10.15838/esc.2019.3.63.12](https://doi.org/10.15838/esc.2019.3.63.12) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 189–202.

18. Problems of Social-Economic and Demographic Development of Agricultural Population (Based on the Data of the Republic of Tatarstan) / N. K. Gabdrakhmanov, V. A. Rubtzov, N. M. Biktimirov, E. I. Baibakov. – DOI [10.29042/2018-2203-2207](https://doi.org/10.29042/2018-2203-2207) // Helix. – 2018. – Vol. 8, no. 1. – Pp. 2203–2207.

19. Рубцов, В. А. Прогнозное картографирование динамики численности сельского населения Республики Татарстан / В. А. Рубцов, М. В. Рожко, Н. М. Биктимиров // Геополитика и экогодинамика регионов. – 2019. – № 3. – URL: http://geopolitika.cfuv.ru/wp-content/uploads/2019/11/185-192_Рубцов-В.-А.-Рожко-М.-В.-Биктимиров-Н.-М..pdf (дата обращения: 16.02.2021). – Рез. англ.

20. Егоров, Д. О. Новый российский демографический кризис и его сельско-городская проекция (на примере Республики Татарстан) / Д. О. Егоров // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 3 (107). – С. 190–217. – URL: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/159396> (дата обращения: 16.02.2021). – Рез. англ.

21. Rinaldi, G. An Empirical Estimate of the Infection Fatality Rate of COVID-19 from the First Italian Outbreak / G. Rinaldi, M. Paradisi. – DOI [10.1101/2020.04.18.20070912](https://doi.org/10.1101/2020.04.18.20070912). – 2020. (Препринт)

22. Villa, M. COVID-19: Recovering Estimates of the Infected Fatality Rate During an Ongoing Pandemic Through Partial Data / M. Villa, J. F. Myers, F. Turkheimer. – DOI [10.1101/2020.04.10.20060764](https://doi.org/10.1101/2020.04.10.20060764). – 2020. (Препринт)

23. Кулькова, И. А. Влияние пандемии коронавируса на демографические процессы в России / И. А. Кулькова. – DOI [10.34709/IM.161.5](https://doi.org/10.34709/IM.161.5) // Human Progress. – 2020. – Т. 6, вып. 1. – Рез. англ.

Поступила 25.02.2021; одобрена после рецензирования 29.03.2021; принята к публикации 07.04.2021.

Об авторах:

Ибрагимова Алиса Ахтямовна, ведущий научный сотрудник Центра семьи и демографии Академии наук Республики Татарстан (420111, Российская Федерация, г. Казань, ул. Лево-Булачная, д. 36а), кандидат социологических наук, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3970-545X>, alisa.garifullin@mail.ru

Ильдарханова Чулпан Ильдусовна, директор Центра семьи и демографии Академии наук Республики Татарстан (420111, Российская Федерация, г. Казань, ул. Лево-Булачная, д. 36а), доктор социологических наук, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3992-0336>, chulpanildusovna@gmail.com

*Заявленный вклад авторов:*

А. А. Ибрагимова – сбор и анализ данных; представление данных в тексте; подготовка текста статьи; подготовка графических результатов исследования; формулирование выводов; критический анализ и доработка текста.

Ч. И. Ильдарханова – постановка проблемы исследования; научное руководство; разработка основной концепции исследования; формулирование результатов исследования и выводов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Furuoka F. Is Population Beneficial to Economic Growth? An Empirical Study of China. *Quality & Quantity*. 2018; 52:209-225. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0463-6>
2. Garza-Rodriguez J., Andrade-Velasco C.I., Martinez-Silva K.D., Renteria-Rodriguez F.D., Vallejo-Castillo P.A. The Relationship between Population Growth and Economic Growth in Mexico. *Economics Bulletin*. 2016; 36(1):97-107. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2728681 (accessed 09.02.2021). (In Eng.)
3. Hasan M.S. The Long-Run Relationship between Population and Per Capita Income Growth in China. *Journal of Policy Modeling*. 2010; 32(3):355-372. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2009.09.005>
4. Singha K., Jaman M.S. Nexus between Population and Economic Growth in India: A Co-Integration Analysis. *Scientific Journal of Pure and Applied Sciences*. 2012; 1(3):90-96. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.14196/sjpas.v1i3.450>
5. Zhang S. Analysis of the Correlation between Population Growth and Economic Development in Asian Countries. *Cross-Cultural Communication*. 2015; 11(11):1-6. (In Eng.) DOI: <http://dx.doi.org/10.3968/7899>
6. Chaurasia A. Future Population Growth, 2015–2100. *Population and Sustainable Development in India*. Springer, Singapore. 2020. (In Eng.) DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-32-9212-3_3
7. Dao N.T., Dávila J., Greulich A. The Education Gender Gap and the Demographic Transition in Developing Countries. *Journal of Population Economics*. 2021; (34):431-474. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1007/s00148-020-00787-1>
8. Bongaarts J. Human Population Growth and the Demographic Transition. *Philosophical Transactions of The Royal Society. B. Biological Sciences*. 2009; 364(1532):2985-2990. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0137>
9. Rybakovsky L.L., Kozhevnikova N.I. The Strategy of Russia's Demographic Development: Its Determinants and Centuries-old Vector. *Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii = Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2020; 16(4):9-20. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.19181/lspr.2020.16.4.1>
10. Rybakovsky O.L. Russian Population Reproduction: Challenges, Trends, Factors and Possible Results by 2024. *Narodonaselenie = Population*. 2020; 23(1):53-66. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.5>



11. Arkhangelsky V.N., Danilova I.A., Dmitriev R.V., Khasanova R.R. Prospects of the Demographic Development of Russia until the Mid-Century. *Narodonaselenie* = Population. 2017; (3):24-36. Available at: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/population/article/view/6551> (accessed 09.02.2021). (In Russ., abstract in Eng.)

12. Sinelnikov A.B. Demographic Self-Regulation in Terms of Population Growth and Decline. *Sotsiologicheskij zhurnal* = Sociological Journal. 2019; 25(4):84-92. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.19181/socjour.2019.25.4.6819>

13. Rybakovsky O.L., Fadeeva T.A. Depopulation in the Regions of Russia by the Deginning of 2020. *Narodonaselenie* = Population. 2020; 23(3):119-129. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.3.11>

14. Trotsenko V.M. Features of the Demographic Situation in Russia. *Moskovskij ehkonomicheskij zhurnal* = Moscow Economic Journal. 2019; (9):353-357. Available at: <https://qje.su/wp-content/uploads/2019/10/Nomer-9-2019-Arhiv.pdf> (accessed: 16.02.2021). (In Russ., abstract in Eng.)

15. Kalendjyan A.A., Ishchenko O.Yu. The Phenomenon of the Demographic Crisis in Russia. *Norwegian Journal of Development of the International Science*. 2021; (53-2):40-42. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-53-2-40-42>

16. Ildarhanova Ch.I., Ibragimova A.A. Women of Reproductive Age as a Resource for Increasing the Birth Rate: A Retrospective and Prospective Analysis (The Case of the Republic of Tatarstan). *Uchenye zapiski Krymskogo federalnogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo Sotsiologiya. Pedagogika. Psikhologiya. Spetsvypusk* = Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Sociology. Pedagogy. Psychology. 2019; (1):82-87. Available at: <https://clck.ru/W2wdK> (accessed: 16.02.2021). (In Russ.)

17. Biktimirov N.M., Gaifutdinova R.M., Ibragimova A.A., Ildarkhanova C.I. Intra-regional Differentiation of Demographic Potential in the Republic of Tatarstan. *Ehkonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2019; 12(3):189-202. (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.3.63.12>

18. Gabdrakhmanov N.K., Rubtsov V.A., Biktimirov N.M., Baibakov E.I. Problems of Social-Economic and Demographic Development of Agricultural Population (Based on the Data of the Republic of Tatarstan). *Helix*. 2018; 8(1):2203-2207. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.29042/2018-2203-2207>

19. Rubtsov V.A., Rozhko M.V., Biktimirov N.M. Forecast Mapping of the Dynamics of the Rural Population of the Republic of Tatarstan. *Geopolitika i ehkogeodinamika regionov* = Geopolitics and Ecogeodynamics of Regions. 2019; (3). Available at: http://geopolitika.cfuv.ru/wp-content/uploads/2019/11/185-192_Рубцов-В.-А.-Рождко-М.-В.-Биктимиров-Н.-М..pdf (accessed: 16.02.2021). (In Russ., abstract in Eng.)

20. Egorov D.O. Russia's New Demographic Crisis and its Rural-Urban Projection (Case Study of the Republic of Tatarstan). *Region: ehkonomika i sotsiologiya* = Region: Economics & Sociology. 2020; (3):190-217. Available at: <https://dSPACE.kpfu.ru/xmlui/handle/net/159396> (accessed: 16.02.2021). (In Russ., abstract in Eng.)

21. Rinaldi G., Paradisi M. An Empirical Estimate of the Infection Fatality Rate of COVID-19 from the First Italian Outbreak. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.18.20070912> (Preprint)



22. Villa M., Myers J.F., Turkheimer F. COVID-19: Recovering Estimates of the Infected Fatality Rate during an Ongoing Pandemic through Partial Data. medRxiv. 2020. (In Eng.) DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.10.20060764> (Preprint)

23. Kulkova I.A. The Coronavirus Pandemic Influence on Demographic Processes in Russia. *Human Progress*. 2020; 6(1). (In Russ., abstract in Eng.) DOI: <https://doi.org/10.34709/IM.161.5>

Submitted 25.02.2021; approved after reviewing 29.03.2021; accepted for publication 07.04.2021.

About the authors:

Alisa A. Ibragimova, Leading Research Officer, Family and Demography Center, Tatarstan Academy of Sciences (36a Levo-Bulachnaya St., Kazan 420111, Russian Federation), Cand. Sci. (Sociology), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3970-545X>, alisa.garifullin@mail.ru

Chulpan I. Ildarhanova, Director of the Family and Demography Center, Tatarstan Academy of Sciences (36a Levo-Bulachnaya St., Kazan 420111, Russian Federation), Dr. Sci. (Sociology), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3992-0336>, chulpanildusovna@gmail.com

Contribution of the authors:

A. A. Ibragimova – collection and analysis of data; presentation of data in the text; preparation of the text of the article; graphical representation of the research results; drawing conclusions; critical analysis and revision of the text.

Ch. I. Ildarhanova – statement of the research problem; academic supervision; development of the basic concept of the research; evaluation of the results; drawing conclusions.

The authors have read and approved the final version of the manuscript.