

## СТАРЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ И ЕГО ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

А. С. Ионова <sup>✉</sup>, А. В. Скребнева, Е. П. Мелихова

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Старение — это нарастающий с возрастом разрушительный физиологический процесс, который приводит к снижению адаптационных способностей организма. Старение — процесс необратимый, однако он может быть пролонгирован (удлинен) на многие десятилетия за счет поддержания активного долголетия. Целью исследования было оценить процесс старения применительно к демографии и проанализировать демографическую политику Воронежской области. В ходе исследования изучены основные демографические показатели населения, такие как смертность, рождаемость, численность населения и ожидаемая продолжительность жизни. Данные подготовлены территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области (Воронежстат). Установлено, что за последние годы (2015–2021) рождаемость снизилась в 1,4 раза, ожидаемая продолжительность жизни уменьшилась на 4,1 года, а смертность увеличилась в 1,5 раза (2019–2021). В настоящее время имеет место увеличение численности пожилых людей, которое приводит к превышению смертности над рождаемостью. Процесс старения населения Воронежской области протекает интенсивно. Для улучшения основных показателей реализована демографическая политика, изложенная в документе «Об утверждении концепции демографической политики Воронежской области на период до 2025 года», которая направлена не только на повышение рождаемости, но и на улучшение качества жизни населения. Пока проект не принес желаемых результатов, однако работы, которые ведутся в этом направлении, вносят свой вклад в улучшение основных демографических показателей.

**Ключевые слова:** старение, демографическая политика, смертность, рождаемость, численность населения, ожидаемая продолжительность жизни

**Вклад авторов:** А. С. Ионова — сбор и анализ данных; А. В. Скребнева, Е. П. Мелихова — планирование исследования, анализ литературы, интерпретация данных.

✉ **Для корреспонденции:** Анна Сергеевна Ионова  
Студенческая ул., д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия; ionova.anna2016@yandex.ru

**Статья получена:** 14.03.2023 **Статья принята к печати:** 23.03.2023 **Опубликована онлайн:** 13.04.2023

**DOI:** 10.24075/rbh.2023.066

## POPULATION AGING AND ITS DEMOGRAPHIC EFFECTS

Ionova AS <sup>✉</sup>, Skrebneva AV, Melikhova EP

Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

Aging is a destructive physiological process that increases with age and results in the decrease in the body's adaptive capacity. Aging is irreversible, however, it can be prolonged for many decades though maintaining active longevity. The study was aimed to assess ageing in terms of demography and analyze demographic policy in the Voronezh region. The study involved assessment of the major demographic parameters of the population, such as mortality, birth rate, population, and life expectancy. The data were provided by the territorial agency of the Federal State Statistics Service in the Voronezh region (Voronezhstat). It has been found that in recent years (2015–2021) birth rate has decreased by 1.4 times, life expectancy has decreased by 4.1 years, and mortality has increased by 1.5 times (2019–2021). Today, the population of elderly people is growing. This results in the situation when mortality exceeds birth rate. Population aging observed in the Voronezh region is rapid. To improve the major parameters, the demographic policy outlined in the document "On Approval of the Concept of Demographic Policy in the Voronezh Region for the Period up to 2025" has been implemented that is focused on improving both birth rate and the quality of life of the population. The project has not yet brought any desirable result, however, activities in this field contribute to improvement of major demographic indicators.

**Keywords:** aging, demographic policy, mortality, fertility, population, life expectancy

**Author contribution:** Ionova AS — data acquisition and analysis; Skrebneva AV, Melikhova EP — study planning, literature review, data interpretation.

✉ **Correspondence should be addressed:** Anna S. Ionova  
Studencheskaja, 10, Voronezh, 394036, Russia; ionova.anna2016@yandex.ru

**Received:** 14.03.2023 **Accepted:** 23.03.2023 **Published online:** 13.04.2023

**DOI:** 10.24075/rbh.2023.066

Старение — масштабный процесс, который к настоящему моменту охватил практически все сферы государственного управления. Цифры, представленные ООН, показывают, что в 2000 г. численность людей пожилого возраста во всем мире составляла 600 млн человек, а в 2021 г. — более 761 млн человек. Согласно прогнозам, в 2050 г. их численность может достичь 1603 млн. По данным разных научных источников, в 2050 г. в мире станет больше пожилых людей, чем детей [1].

Для России проблема старения населения актуальна, а ее решение является одной из приоритетных задач государственной политики, что подтверждает разработанный документ — «Концепция демографической политики РФ на период до 2025 г.» (от 9 октября 2007 г.) [2]. Документ направлен на обеспечение роста численности населения и рождаемости, сокращение смертности, а также увеличение продолжительности жизни населения

за счет сохранения и укрепления здоровья и повышения качества жизни. На основе указанной концепции в Воронежском регионе разработана программа «Об утверждении концепции демографической политики Воронежской области на период до 2025 года», которая нацелена на сохранение численности популяции на уровне 2,11 млн человек, увеличение продолжительности жизни до 75,1 года и рождаемости на 15,1%. Миграционный прирост должен составить 7,51 тысячу человек.

Правительство Воронежского региона планирует добиться таких результатов за счет развития перинатальных технологий, а также повышения качества условий, способствующих росту рождаемости.

Целью настоящего исследования было оценить процесс старения применительно к демографии и проанализировать демографическую политику Воронежской области.

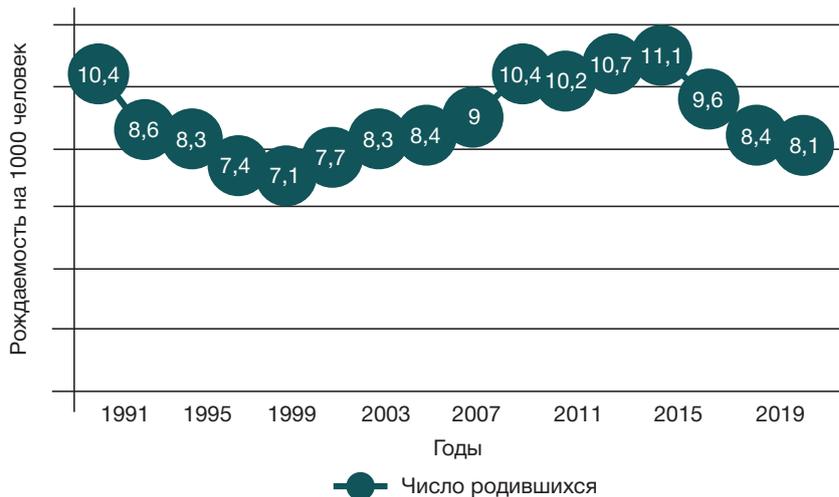


Рис. 1. Динамика рождаемости в период с 1991 по 2021 г.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В ходе исследования были выполнены систематизация и представление статистических данных (сводка, группировка и представление). Для анализа демографической ситуации в регионе использовали данные официальной статистики, взятые из учетных документов территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области (Воронежстат) [3]. Для исследования был выбран временной интервал с 1991 по 2021 г.

Оценку численности населения Воронежской области, уровня рождаемости, смертности, ожидаемой продолжительности жизни выполняли с использованием методов анализа динамики показателей и анализа структуры совокупности. Для статистической обработки материала использовали электронную таблицу Excel 2013 (Microsoft; США).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В Воронежском регионе процесс старения населения идет наиболее интенсивно, демографические показатели имеют отрицательную динамику.

Увеличение доли пожилых людей и снижение численности детей называют демографическим старением. И то, и другое является результатом снижения уровней рождаемости и смертности (см. рис. 1, 2) [4].

Из графика видно, что самая высокая рождаемость имела место в начале 1990-х гг. и в период с 2009 по 2015 г. (рис. 1). В последние пять лет число родившихся снижается.

В результате анализа данных смертности населения за 1991–2021 гг. установлено, что рост смертности наблюдался в 1990-е гг. и в 2021 г., в период пандемии коронавирусной инфекции (рис. 2).

Анализ численности населения Воронежского региона показал, что в целом в период с 1991 по 2021 г. она сократилась более чем на 163 тыс. человек (рис. 3).

Показатель «ожидаемая продолжительность жизни» в Воронежском регионе имеет нестабильный характер. В начале 1990-х гг. значение ожидаемой продолжительности жизни составило 70,4 года, в 2000 г. — 66,54 года. В период с 2000 по 2019 г. наблюдался рост показателя на 4,3 года. К 2021 г. ожидаемая продолжительность жизни снизилась до 69,5 лет (рис. 4).

#### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Данные Воронежстата показывают, что с конца 1980-х гг. наблюдается снижение рождаемости. Минимальная рождаемость имела место в 1999 г.

С 2007 г. наблюдается рост рождаемости. Так, с 20 670 родившихся детей показатель вырос до 25 290 детей к 2014 г. В 2021 г. произошло снижение рождаемости — родилось 18 593 детей.

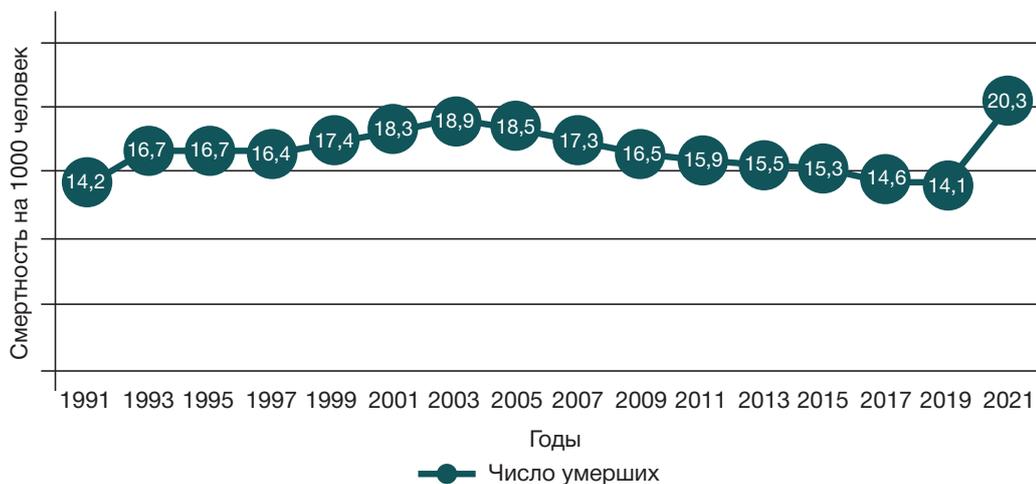


Рис. 2. Динамика смертности в период с 1991 по 2021 гг.

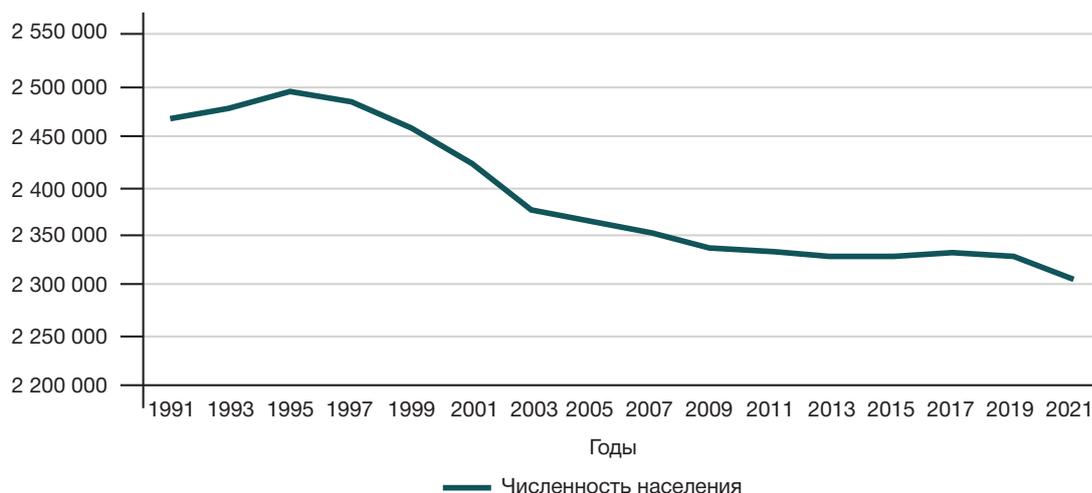


Рис. 3. Численность населения в период с 1991 по 2021 г.

Вероятно, такие значения являются следствием внесенных в законодательство изменений, касающихся увеличения рождаемости, защиты материнства и детства — как в России в целом, так и в Воронежской области (с начала 2007 г.). Снижение темпов роста рождаемости к 2021 г. можно связать с последствиями пандемии COVID-19 и нестабильностью в мире [5].

Отрицательная динамика рождаемости в регионе является следствием малого количества детей в семье (1–2 ребенка), роста числа «возрастных первородящих» женщин, увеличения внебрачной рождаемости [6]. Указанные факторы тормозят решение задач, поставленных в программе «Концепции демографической политики Воронежской области на период до 2025 года».

Анализ смертности за рассматриваемый период продемонстрировал рост показателя в 1990-е гг. и в 2021 г., что может являться следствием пандемии COVID-19.

Анализ численности населения Воронежского региона показал, что в 1990-е гг. значения были выше, чем в период с 2003 по 2021 г., несмотря на отрицательную динамику показателей рождаемости и смертности в 1990-е гг. Это объясняется ростом других показателей — миграции населения и ожидаемой продолжительности жизни [6].

Ожидаемая продолжительность жизни в Воронежском регионе меняется волнообразно: в 1990-е гг. она составляла 70,4 года, в 2000 г. — 66,5 лет, в 2019 г. — 70,8 лет, в 2021 г. — 69,5 лет. При этом в качестве одной из задач

демографической политики Воронежской области указано увеличение показателя ожидаемой продолжительности жизни до 75 лет. Согласно данным научных исследований, ожидаемая продолжительность жизни напрямую связана с уровнем развития медицины [7].

## ВЫВОДЫ

Анализ значений демографических показателей Воронежского региона показал, что программа «Концепция демографической политики Воронежской области на период до 2025 года» не имеет положительной динамики: рождаемость снизилась, смертность увеличилась, а ожидаемая продолжительность жизни уменьшилась на 4,1 года по сравнению с 2019 г. По сравнению с девяностыми и двухтысячными годами основные демографические показатели имеют отрицательные значения. Это может быть связано с пандемией COVID-19. Старение — непреодолимый, но сдерживаемый процесс. Именно с учетом этого факта разрабатывают государственные программы по демографии. Факторами риска процесса старения являются уровень развития здравоохранения, внешняя и внутренняя среда обитания, уровень жизни. Наблюдаются два взаимосвязанных процесса: увеличение числа лиц старшей возрастной группы предполагает рост смертности и снижение рождаемости, в результате которого снижается темп роста численности

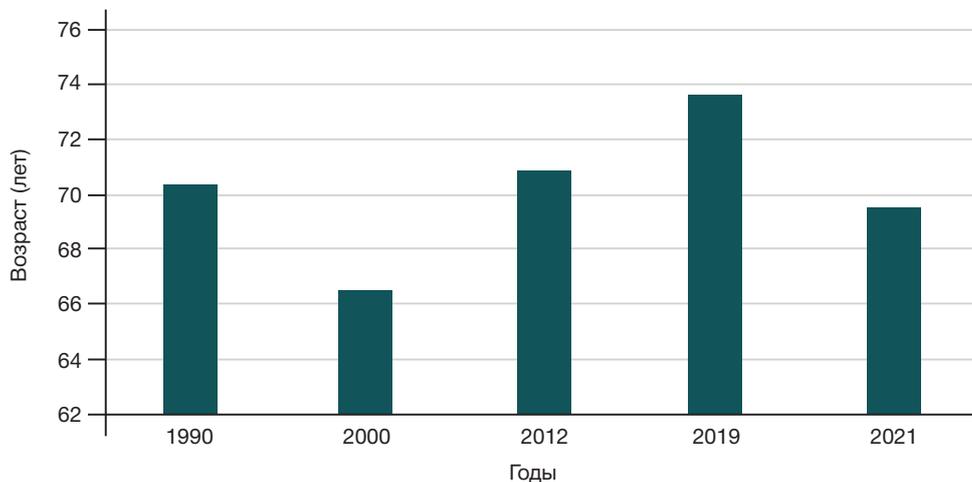


Рис. 4. Ожидаемая продолжительность жизни в разные годы

населения. И наоборот, уменьшение рождаемости, рост смертности, увеличение ожидаемой продолжительности жизни приводят к росту доли лиц старше трудоспособного возраста. Эти факты подтверждают корреляцию между

процессом старения и демографическими последствиями. То, что процесс старения необратим, необходимо учитывать при разработке государственных программ по демографии.

### Литература

1. Скребнева А. В., Губина О. И. Анализ демографического старения населения в Воронежской области. Прикладные информационные аспекты медицины. 2016; 19 (4): 66–70.
2. Указ Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351 (ред. от 01.07.2014) «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года». Собрание законодательства РФ. 15.10.2007; № 42: 5009.
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области. Официальная статистика. Население. 2021. URL: <https://voronezhstat.gks.ru/naselenie>. (Дата обращения 18.12.2022).
4. Пономарева Н. Н. Процесс демографического старения: сущность, особенности и последствия в странах мира. Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2013; 6 (16): 58–65.
5. Бессонова Л. П. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов. Проблемы современной экономики. 2017; 3 (63): 141–4.
6. Кожевникова Ю. О. Анализ демографических процессов в Воронежской области. Молодой ученый. 2021; 40 (382): 72–7.
7. Гришина Е. Н., Трусова Л. Н. Развитие системы здравоохранения России и ожидаемая продолжительность жизни. Символ науки. 2017; (2): 43–5.

### References

1. Skrebneva AV, Gubina OI. Analysis of demographic aging of the population in the Voronezh region. Applied information aspects of medicine. 2016; 19 (4): 66–70 (in Rus.).
2. Ukaz Prezidenta RF ot 9 oktjabrja 2007 g. № 1351 (red. ot 01.07.2014) "Ob utverzhenii Konceptii demograficheskoy politiki Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda". Sobranie zakonodatel'stva RF. 15.10.2007; № 42: 5009 (in Rus.).
3. Territorial'nyy organ Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Voronezhskoy oblasti. Otfitsial'naya statistika. Naselenie. 2021. Available from: <https://voronezhstat.gks.ru/naselenie>. (Cited 2022 Dec 12).
4. Ponomareva NN. The process of demographic aging: the essence, features and consequences in the countries of the world. Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University. 2013; 6 (16): 58–65 (in Rus.).
5. Bessonova LP. Economic problems of regions and industry complexes. Problems of modern economy. 2017; 3 (63): 141–4 (in Rus.).
6. Kozhevnikova YuO. Analysis of demographic processes in the Voronezh region. Young scientist. 2021; 40 (382): 72–7 (in Rus.).
7. Grishina EN, Trusova LN. Development of the Russian healthcare system and life expectancy. Symbol of Science. 2017; (2): 43–5 (in Rus.).