

1.6.13.
УДК 911.3
DOI:

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ
И РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ (ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ)
10.37493/2308-4758.2023.2.3

Есикова В. О.

Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Россия

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Введение.

В последние десятилетия XX–XXI вв. в России изменился характер формирования населения в целом в стране и в ее регионах в частности. На протяжении постсоветского периода страна претерпевает глубокий демографический кризис, активное развитие получили депопуляционные процессы. В связи с этим становится актуальным геоинформационный мониторинг трансформации воспроизводства населения в России.

Материалы и методы исследований.

Геоинформационный мониторинг трансформации воспроизводства населения проведен на уровне России в целом, а также всех регионов страны с учетом двух компонентов динамики численности населения: естественного движения и миграции населения. Для анализа трансформации воспроизводства населения в России организована база пространственных данных «Воспроизводство населения в России». В работе используется ряд методов и способов: типологический, геоинформационный, картографический метод, способ качественного и количественного фона, способы картодиаграммы, диапазоны значений, способ движения стрелок.

Результаты исследований и их обсуждение.

Для России характерно сокращение численности населения, в среднем численность населения сокращается на 66 тыс. чел. в год. По характеру воспроизводства населения выделяются 4 периода: 1990–2000 гг., 2001–2010 гг., 2011–2017 гг., 2018–2021 гг. Проведена типология регионов с построением картографического материала и проанализирована трансформация воспроизводства населения с выявлением общероссийских и региональных тенденций в формировании населения постсоветского периода в России. Процесс воспроизводства населения неоднороден как во времени, так и в пространстве. Для территории России характерна разнообразная динамика естественного и миграционного прироста в регионах, сохранение одного типа воспроизводства населения свойственно крайне малому числу регионов. Отметим воспроизводство населения с 2011–2017 гг., где процесс претерпевает значительные изменения, в регионах России наблюдается положительный общий прирост численности населения, связанный с сокращением естественной убыли населения и миграционным приростом на территории.

Выводы.

Ключевые слова:

воспроизводство населения, геоинформационные системы, картографическая модель, база пространственных данных, корреляционный анализ

Esikova V. O.

North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

Geoinformation Monitoring of Population Reproduction in Russia

- Introduction.** In the last decades of the XX–XXI centuries, the nature of population reproduction in Russia and its regions has changed. During the post-Soviet period, the country is undergoing a deep demographic crisis, depopulation processes have been actively developed. In this regard, geoinformation monitoring of population reproduction in Russia becomes relevant.
- Materials and research methods.** Geoinformation monitoring of population reproduction was carried out at the level of Russia and regions using two components of reproduction: natural movement and migration of the population. The spatial data base «Population Reproduction in Russia» is organized to analyze the transformation of population reproduction. The following methods are used in the study: typological, geo-information, centographic method, method of qualitative and quantitative background, methods of cartographic diagrams, ranges of values, method of movement of arrows.
- Research results and their discussion.** Russia is characterized by a decrease in the population. On average, the population is declining by 66 thousand people a year. There are 4 periods according to the nature of population reproduction: 1990–2000, 2001–2010, 2011–2017, 2018–2021. A typology of regions was carried out with the construction of cartographic material, and the transformation of population reproduction was analyzed with the identification of all-Russian and regional trends in the formation of the population of the post-Soviet period in Russia.
- Conclusions.** The process of population reproduction is heterogeneous both in time and space. The territory of Russia is characterized by a diverse dynamics of natural and migration growth in the regions, the preservation of one type of population reproduction is characteristic of an extremely small number of regions. The reproduction of the population from 2011–2017 should be noted since the process is undergoing significant changes, in the regions of Russia there is a positive overall population growth associated with a reduction in the natural population decline and migration growth in the territory.
- Key words:** population reproduction, geoinformation systems, cartographic model, spatial database, correlation analysis

Введение

В конце XX – начале XXI в. в России изменился характер воспроизводства населения в целом в стране и в ее регионах в частности. На протяжении постсоветского периода страна переживает глубокий демографический кризис, активное развитие получили депопуляционные процессы. На разных этапах характер воспроизводства населения России претерпевал значитель-

ные изменения. До недавнего времени благодаря мерам демографической политики, проводимой государством, отмечалось положительное сальдо миграции и неустойчивый рост естественного прироста в большинстве регионов. Численность населения России в 2021 г. так и не превысила уровень начала постсоветского периода, а с 2018 г. и в связи пандемией COVID 19 в 2020–2021 гг. депопуляционные процессы получили дальнейшее развитие на территории России. Пандемия COVID 19 в 2020–2021 гг. и возросший вследствие этого уровень смертности, нестабильность миграционных потоков, вызванные как пандемией, так и различными санкциями, – все это привело к тому, что воспроизводство населения снова характеризуется как депопуляция населения, около 80 % российских регионов теряют население. В связи с этим актуально изучить трансформацию воспроизводства населения и обеспечить геоинформационный мониторинг этого процесса с выявлением общероссийских и региональных особенностей формирования населения.

В настоящее время вопросы эффективности и «достижимости» мер демографической политики рассматриваются О.Л. Рыбаковским [18], Е.М. Андреевым [2]; Ростовской Т.К. и др. [17]; О.В. Устиновой [25]; В.Г. Глушковой, О.Б. Хоревой [4]. Влияние различных факторов на воспроизводство населения и его компоненты – в работах Т. Блиновой, Р. Кутенкова, В. Шабанова [3]; А.В. Кашепова [7], Н.П. Мышкиной [11]; А.А. Шабуновой, О.Н. Калачиковой [29]; В.Ф. Потуданской, Е.О. Алифер [15]. Отдельные региональные особенности воспроизводства населения – в работах Л. И.Савинова и др. [19]; Э.Н. Мингазовой и др. [10]; С.Н. Филимонова и др. [26]; У.М. Лебедевой, Э. Н. Мингазовой [8]; В. Г. Логиновым [9] и др.

Целью данного исследования является анализ региональных особенностей трансформации воспроизводства населения на основе геоинформационного мониторинга.

Материалы и методы исследований

Геоинформационный мониторинг трансформации воспроизводства населения проведен на уровне России в целом, а также всех регионов страны с учетом двух компонентов динамики численности населения: естественного движения и миграции населения. Исследование строится на полимасштабном подходе к

анализу соотношения показателей естественного и миграционного движения и его зависимости от различных демографических показателей.

Система геоинформационного мониторинга основана на опыте по интеграции ГИС-технологий в области анализа демографических процессов Раужина И.Г. [16], Черкасова А.А. [27], Панина А.Н. [12], Энговатовой И.В. [28], Супрунчука И.П. [21] с использованием методики геоинформационного моделирования, создания базы пространственных данных и формирования структуры геоинформационного мониторинга. Методика геоинформационного моделирования предусматривает поэтапный процесс создания многослойных карт (т.е. геоинформационных моделей) на базе ГИС и использование базы пространственных данных, построение геоинформационных моделей (карт) и анализ результатов геомоделирования.

Для анализа трансформации воспроизводства населения организована база пространственных данных (БПД), база геоданных (БГД) «Воспроизводство населения в России» [20]. Информационная составляющая базы данных представлена демографическими показателями официальных источников статистической информации (ЕМИСС, Росстат, переписи населения, статистические бюллетени). Пространственную часть базы геоданных составили векторные слои в формате shape: границы РФ, субъектов, муниципальных образований; местоположение населенных пунктов, основных транспортных магистралей, гидрографии и др., источник – данные OpenStreetMap. Геоинформационный мониторинг региональных особенностей воспроизводства населения России предполагает организацию по полимасштабному подходу, т.е. от странового к региональному и локальному уровню. Система мониторинга разрабатывается на базе геоинформационной платформы ArcGis Online фирмы Esri, система управления базой данных (СУБД) – PostgreSQL 10.

Для геомоделирования и последующего создания карт используется ряд наиболее распространенных методов и способов: типологический, геоинформационный, центрографический метод [5,6], способ качественного и количественного фона, способы картодиаграммы, диапазоны значений, способ движения стрелок.

В работе используется метод корреляционного анализа – пространственный метод исследования, применяемый для определе-

ния уровня зависимости 1-й величины от 2-й. Расчет корреляции производился в программе Microsoft Excel, функция КОРРЕЛ. Общий вид функции – КОРРЕЛ (массив 1; массив 2).

Формула для расчета коэффициента корреляции имеет следующий вид (1):

$$\text{Correl}(X,Y) = \frac{\sum (x - \bar{x}) (y - \bar{y})}{\sum \sqrt{(x - \bar{x})^2 (y - \bar{y})^2}}$$

где \bar{x} – среднее значение выборки СРЗНАЧ (массив 1);
 \bar{y} – среднее значение выборки СРЗНАЧ (массив 2).

Применение данного метода необходимо для реализации комплексного подхода в оценке влияния социально-демографических факторов на воспроизводство населения. Для естественного движения населения таким показателем является суммарный коэффициент рождаемости (СКР), для миграции число прибывших и выбывших, половозрастная структура мигрантов.

Зависимость устанавливается через коэффициент корреляции – статистическая мера силы связи между относительными движениями двух переменных. Значения коэффициента корреляции находятся в диапазоне от -1.0 до 1.0. Если вычисленное число больше 1.0 или меньше -1.0, то это свидетельствует о наличии погрешности в измерении корреляции, так как корреляция -1.0 показывает идеальную отрицательную корреляцию, как корреляция 1.0 – идеальную положительную корреляцию. Корреляция 0.0 означает, что связи между движением двух переменных не установлено.

Для оценки величины и силы связи коэффициента корреляции используется шкала Чеддока (табл. 1), величина коэффициента корреляции отражает силу связи.

Результаты исследований и их обсуждение

Демографическая политика Российской Федерации направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоро-

Таблица 1. СИЛА СВЯЗИ МЕЖДУ ПЕРЕМЕННЫМИ
Table 1. Strength of relationship between variables

Значение	Интерпретация
от 0,0 до 0,3	Очень слабая
от 0,3 до 0,5	Слабая
от 0, 5 до 0,7	Средняя
от 0,7 до 0, 9	Высокая
от 0,9 до 1,0	Очень высокая

вья населения, и улучшение на этой основе демографической ситуации в стране [1, 22]. Для реализации демографической политики принята Концепция демографической политики РФ на период до 2025 г. Одна из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года – обеспечение устойчивого естественного роста численности населения Российской Федерации и повышение ожидаемой продолжительности жизни [23]. Для обеспечения поставленных целей разработана национальная программа в сфере демографического развития или Национальный проект «Демография» (Нацпроект «Демография»), основные цели которого включают сохранение населения, здоровье и благополучие людей; обеспечение устойчивого роста численности населения Российской Федерации и др. [13]. Регулирование внутренней и внешней миграции заложено в Концепции миграционной политики на 2019–2025 годы, где закреплено положение о роли миграционной политики как вспомогательного средства для решения демографических проблем [24].

На начальном этапе постсоветского периода характерно сокращение численности населения, значение показателя по Переписи 2020 так и не превысило уровень начала постсоветского периода (1991 г.), в среднем численность населения сокращается на 66 тыс. чел. в год (рис. 1). Сейчас в России проживает 147,2 млн чел.,

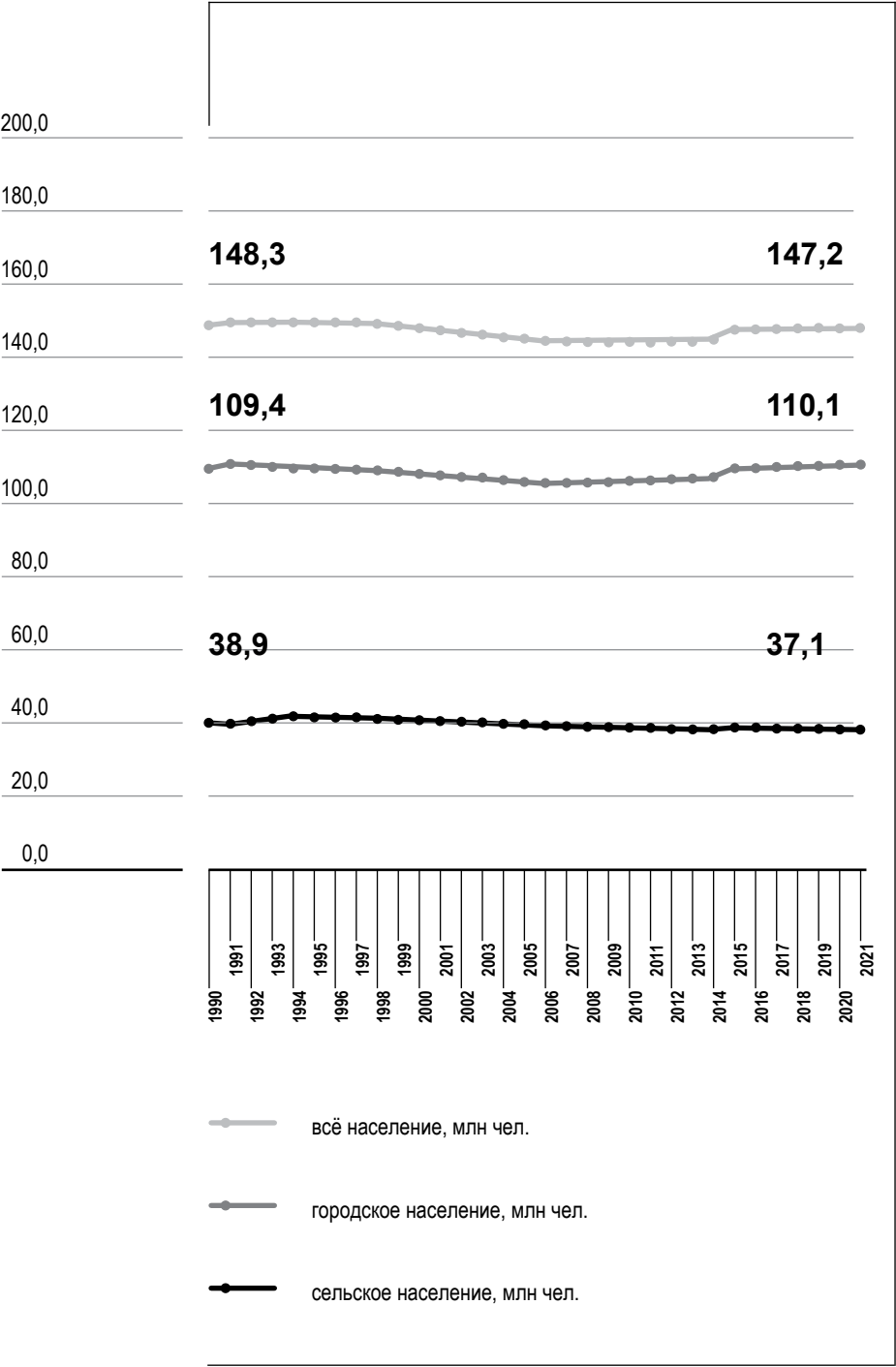


Рис. 1.

Численность населения России, 1990–2021 гг.
Fig. 1. Population of Russia, 1990–2021.

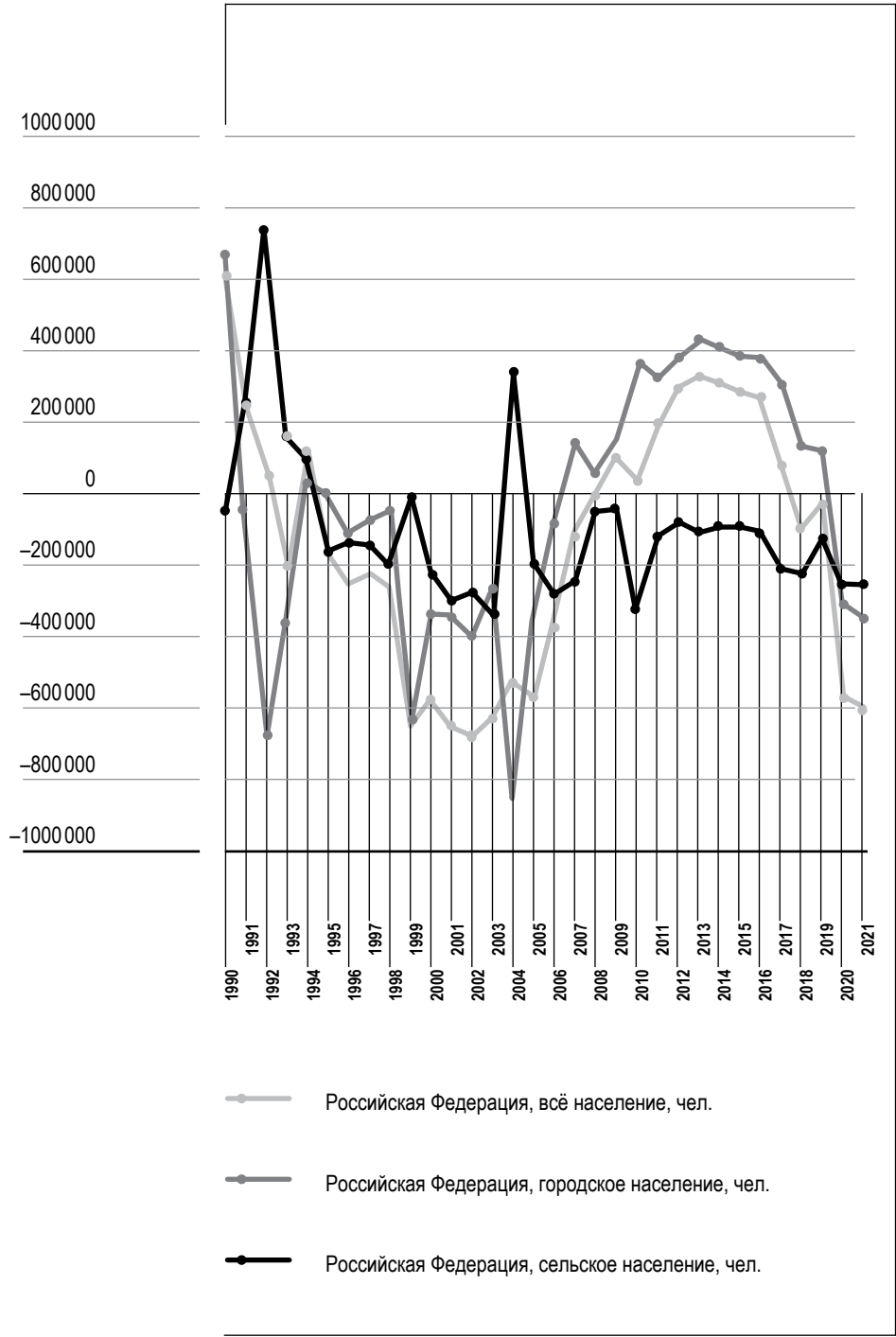


Рис. 2. **Общий прирост численности населения России, 1990–2021 гг.**

Fig. 2. Total population growth in Russia, 1990–2021.

из них городского населения 110,1 млн чел. (74,79 %); сельского – 37,1 млн чел. (25,21 %) [14]. За рассматриваемый период численность городского населения увеличилась на 670,2 тыс. чел., сельского – сократилась на 1,8 млн чел. (рис. 2).

Темп прироста (убыли) численности в среднем в год составляет -0,04 %. Максимальные значения показателя приходятся на 2009–2017 гг., минимальные – 1993–2008 гг., 2018–2021 гг. (рис. 3). Темп прироста зависит от типа населения: для городского населения характерны положительные значения (0,01 % в среднем в год), сельского – отрицательные значения этого показателя (-0,2 %).

Центр тяжести населения России в целом расположен в Республике Башкортостан, городского и сельского населения – имеет разные тенденции в течение постсоветского периода. Для городского населения характерен северо-западный тренд с тяготением к столичным городам, для сельского населения – юго-западный тренд с тяготением к аграрным регионам Юга России (рис. 4).

Мониторинг трансформации воспроизводства населения проведен на уровне России в целом, а также регионов страны с учетом соотношения двух компонентов динамики численности населения: естественного движения и миграции населения (рис. 3, 5). Это позволило выделить 4 периода воспроизводства населения России: 1990–2000 гг., 2001–2010 гг., 2011–2017 гг., 2018–2021 гг.

1. Первый период (1990–2000 гг.) характеризуется отрицательным общим приростом численности населения в связи с ростом естественной убыли населения в сочетании со снижением уровня миграционного прироста.

2. Второй период (2001–2010 гг.) – в первой половине периода сохраняется тенденция сокращения общего прироста численности населения из-за низкого миграционного прироста, который не компенсирует естественную убыль населения. К концу периода общий прирост численности населения растет, как за счет повышения показателя естественного движения, так и за счет роста saldo миграции населения, однако общий прирост остается отрицательным.

3. Третий период (2011–2017 гг.) – отмечается стабильный положительный общий прирост численности населения за счет миграционного притока населения и роста естественного прироста.

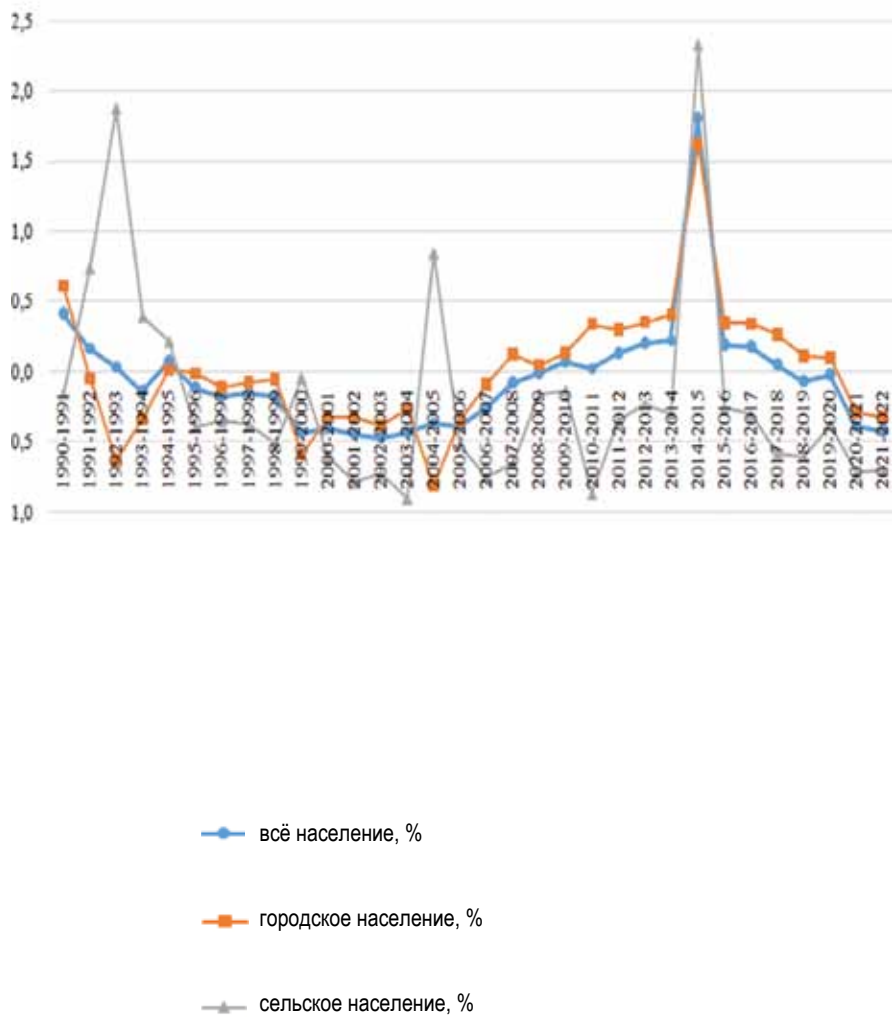


Рис. 3. Темп прироста (убыли) численности населения России, 1990–2021 гг.
Fig. 3. The rate of increase (decrease) in the population of Russia, 1990–2021.

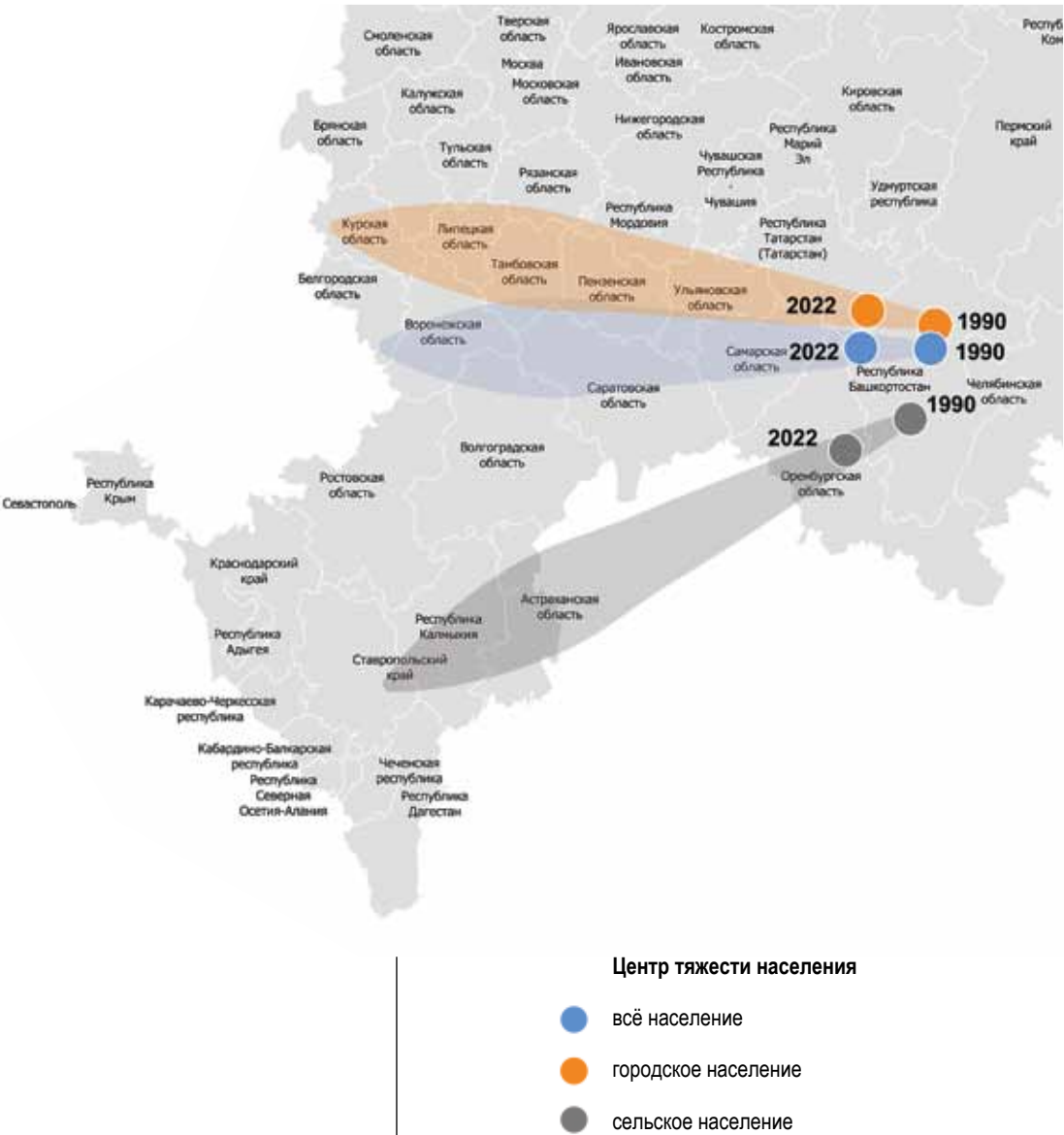


Рис. 4.

Динамика центра тяжести численности городского и сельского населения в 1991 г. и 2021 г.
Fig. 4. Dynamics of the center of gravity of the urban and rural population in 1991 and 2021.

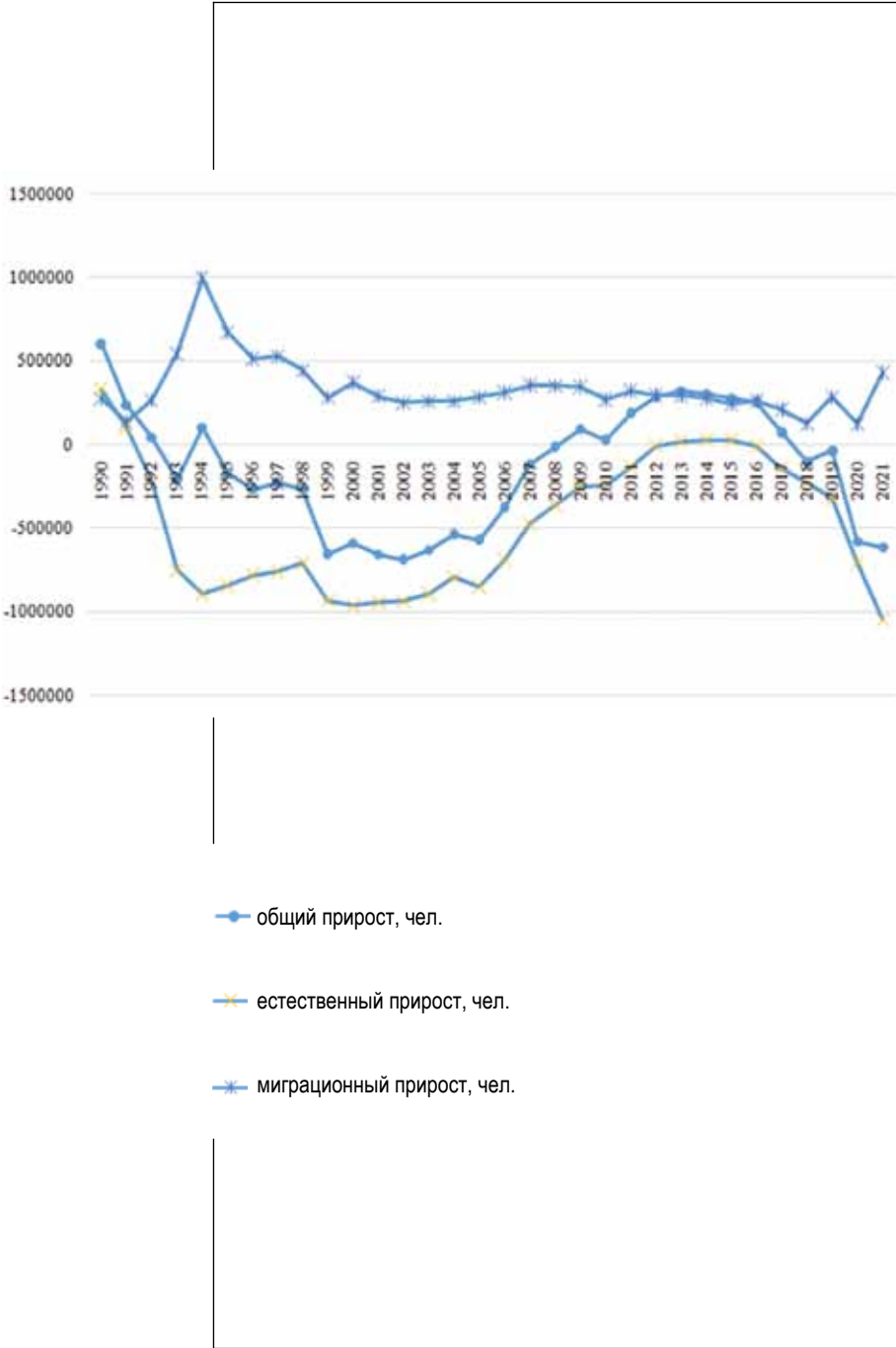


Рис. 5. Воспроизводство населения в России, 1990–2021 гг.
Fig. 5. Population reproduction in Russia, 1990–2021.

4. Четвертый период (2018–2021 гг.) – сокращение общего прироста численности населения в связи с увеличением уровня смертности населения в 2020–2021 гг. (COVID 19) и сокращением сальдо миграции.

Для изучения связей и зависимости воспроизводства населения от отдельных демографических факторов проведен корреляционный анализ данных, который позволил оценить степень влияния демографических показателей (на примере суммарного коэффициента рождаемости, численности прибывших и выбывших) на два основных компонента динамики численности населения – естественное движение и миграция населения.

Суммарный коэффициент рождаемости (СКР) – один из основных показателей уровня рождаемости. СКР заложен как целевой показатель Нацпроекта «Демография» [13] и учитывается при реализации демографической политики государства. В настоящее время определено, что не менее 415,5 тыс. семей, имеющих трех и более детей, проживающих в регионах, в которых сложилась неблагоприятная демографическая ситуация и величина суммарного коэффициента рождаемости не превышает 2,0, получают ежемесячную денежную выплату, назначаемую в случае рождения третьего ребенка или последующих детей до достижения ребенком возраста 3 лет.

Анализ динамики СКР по выделенным нами периодам воспроизводства населения в России показал, что в первом периоде (1990–2000 гг.) значение показателя сократилось с 1,9 до 1,2 рождений; во втором периоде (2001–2010 гг.) увеличилось до 1,6; в 2011–2017 гг. выросло до 1,7 рождений, а в последнем периоде (2018–2021 гг.) сократилось до 1,5 (рис. 6). Наряду с этим отмечается снижение дифференциации значений показателя для городского и сельского населения, если в 1990 г. разница между СКР городского и сельского населения составляла порядка 1,0 рождений на женщину, то к 2021 г. – 0,3.

Качественно связь естественного прироста населения в России постсоветского периода и СКР можно выразить через коэффициент корреляции (табл. 2). В целом за 1990–2021 гг. связь показателей оценивается как средняя по силе со стремлением к высокой. Значение коэффициента корреляции составляет 0,6, коэффициента

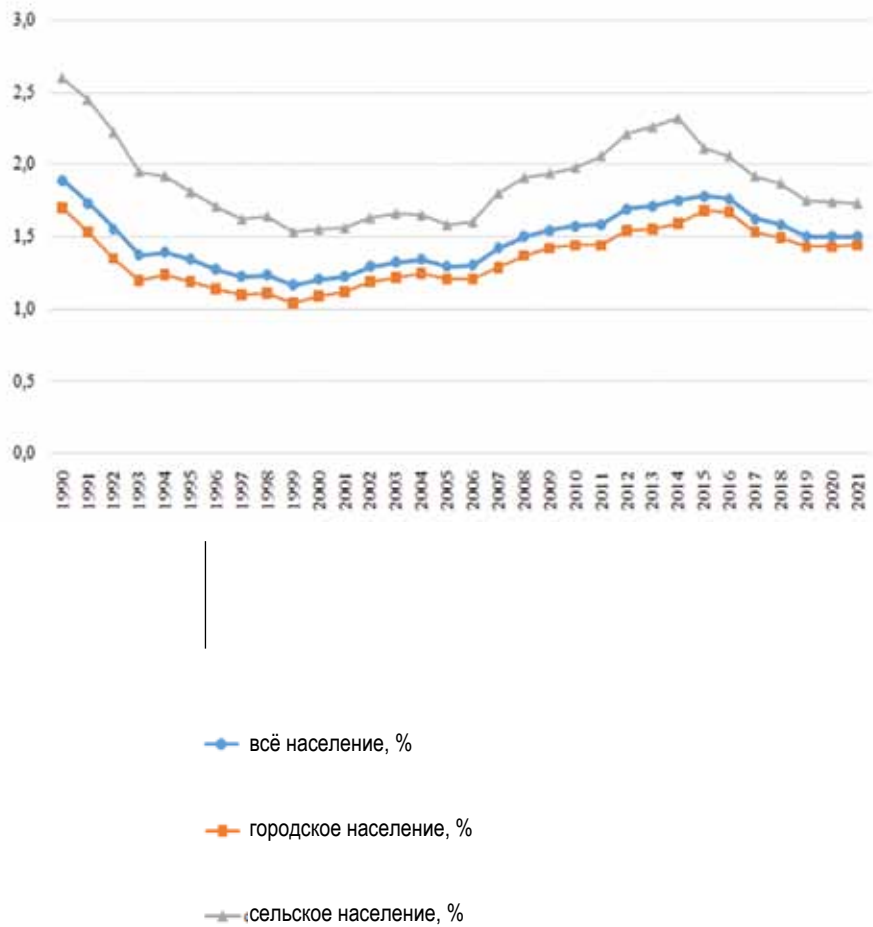


Рис. 6. Суммарный коэффициент рождаемости в России, 1990–2021 гг.
Fig. 6. Total fertility rate in Russia, 1990–2021.

Таблица 2.

КОРРЕЛЯЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРИРОСТА РЕГИОНОВ РОССИИ И СКР

Table 2. Correlation of natural growth of Russian regions and SKR

I	II	III	IV
1990-2000	2001-2010	2011-2017	2018-2021
0,57	0,66	0,50	0,59

детерминации – 0,4, т.е. между показателями существует устойчивая связь.

Ежегодная численность прибывших и выбывших формируют миграционный прирост России и вносит свой определенный вклад в воспроизводство населения страны. Отметим неравномерность миграционного притока и оттока на территории в постсоветский период (рис. 7). Так до 2011 г. отмечается сокращение как миграционного оттока, так и миграционного прироста на территории страны (с 500 тыс. человек до 200 тыс. человек в год). С 2011 по 2018 г., эти показатели растут и в пандемийные 2020–2021 гг. сокращаются. В целом на протяжении всего периода исследования наблюдается преобладание численности прибывших над выбывшими, что обеспечивает положительный миграционный прирост и является необходимым демографическим ресурсом для восполнения населения страны.

Связь миграционного прироста и числа прибывших и выбывших в Россию с учетом выделенных периодов воспроизводства населения, выраженная через коэффициент корреляции, показывает, что рост численности населения России в первую очередь зависит от числа прибывших (высокая корреляция на протяжении всего периода, связь усиливается в 2011–2021 гг.). Связь численности выбывших и сокращение численности за счет миграционного оттока населения слабая в 1990–2010 гг. (основная волна депопуляции населения России, естественная убыль населения) и только в 2011–2021 г. проявляется сильнее из-за снижения миграционного притока населения и других факторов (табл. 3–4).

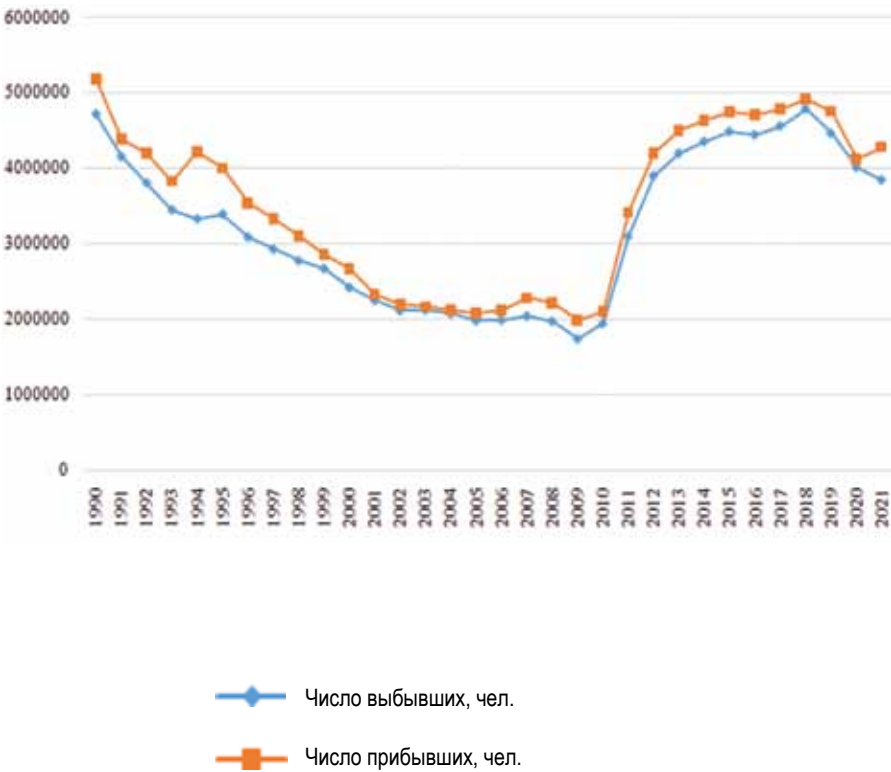


Рис. 7. Динамика прибывших и выбывших в Россию, 1990–2021 гг.
Fig. 7. Dynamics of arrivals and departures to Russia, 1990–2021.

Таблица 3. КОРРЕЛЯЦИЯ МИГРАЦИОННОГО ПРИРОСТА (ОТТОКА) И ЧИСЛЕННОСТИ ПРИБЫВШИХ В РОССИЮ
Table 3. Correlation of migration growth (outflow) and number of arrivals to Russia

I	II	III	IV
1990–2000	2001–2010	2011–2017	2018–2021
0,65	0,68	0,8	0,78

Таблица 4. КОРРЕЛЯЦИЯ МИГРАЦИОННОГО ПРИРОСТА (ОТТОКА) И ЧИСЛЕННОСТИ ВЫБЫВШИХ ИЗ РОССИИ
Table 4. Correlation of migration growth (outflow) and number of leavers from Russia

I	II	III	IV
1990–2000	2001–2010	2011–2017	2018–2021
0,34	0,31	0,60	0,66

Корреляционный анализ показал, что основной источник пополнения демографических ресурсов России зависит от числа прибывших в страну. Сокращение численности населения отчасти зависит от СКР, но основными проблемами остаются высокий уровень смертности населения и миграционный отток в связи с ростом числа выбывших в структуре миграционного прироста.

При поддержке ГИС построены пространственно-временные модели воспроизводства населения в России и ее регионах (рис. 10–13). На следующем этапе исследования проведен мониторинг пространственно-временной трансформации воспроизводства населения в разрезе регионов. Всем регионам, в зависимости от соотношения естественного и миграционного приростов и их вклада в динамику общей численности населения, присвоен один из шести основных преобладающих типов воспроизводства населения.

Исследование показало, что по характеру воспроизводства населения регионы делятся на следующие типы: 1) регионы с ес-

Регион/год	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Типы воспроизводства населения:																																	
1) естественная убыль и миграционный отток населения																	4) естественный и миграционный прирост																
2) превышение естественной убыли над миграционным приростом																	5) превышение естественного прироста над миграционным оттоком																
3) превышение миграционного оттока над естественным приростом																	6) превышение миграционного прироста над естественной убылью																
Российская Федерация																																	
Архангельская обл.																																	
Ненецкий АО																																	
Тюменская обл.																																	
ХМАО - Югра																																	
ЯНАО																																	
Алтайский край																																	
Амурская обл.																																	
Астраханская обл.																																	
Белгородская обл.																																	
Брянская обл.																																	
Владимирская обл.																																	
Волгоградская обл.																																	

Рис. 8. Фрагмент таблицы: «Тип воспроизводства населения России, 1990–2021 гг.».

Fig. 8. Fragment of the table: “Type of population reproduction in Russia, 1990–2021”.

1990	1991	1992	1993	I	Типы воспроизводства населения:		
1994	1995	1996	1997		1) естественная убыль и миграционный отток населения	4) естественный и миграционный прирост	
1998	1999	2000	2001		II	2) превышение естественной убыли над миграционным приростом	5) превышение естественного прироста над миграционным оттоком
2002	2003	2004	2005	III		3) превышение миграционного оттока над естественным приростом	6) превышение миграционного прироста над естественной убылью
2006	2007	2008	2009			IV	
2010	2011	2012	2013				
2014	2015	2016	2017				
2018	2019	2020	2021				

Рис. 9. Тип воспроизводства населения России, 1990–2021гг.

Fig. 9. Type of population reproduction in Russia, 1990–2021.

тественной убылью и миграционным оттоком населения; 2) регионы с отрицательным общим приростом с превышением естественной убыли над миграционным приростом; 3) регионы с отрицательным общим приростом с превышением миграционного оттока над естественным приростом; 4) регионы с сочетанием естественного и миграционного приростов; 5) регионы с положительным общим приростом, где происходит превышение естественного прироста над миграционным оттоком; 6) регионы с положительным общим приростом, для которых характерно превышение миграционного прироста над естественной убылью (рис. 8, 10–13, табл. 4).

Для изучения трансформации воспроизводства населения в регионах России рассчитана матрица воспроизводства населения и проведена типология регионов по типу воспроизводства населения, построена серия картосхем и проведен анализ динамики и территориальной дифференциации процесса воспроизводства населения в России постсоветского периода с выявлением основных тенденций этого процесса.

В целом в России характерен второй тип воспроизводства населения (отрицательный общий прирост с превышением естественной убыли над миграционным приростом). Второй тип воспроизводства населения характерен для 3-х из 4-х выделяемых в трансформации воспроизводства населения России периодов (I, II, IV) (рис. 8, табл. 5). В третьем периоде (2011–2017 гг.) преобладает 6 тип воспроизводства – положительный общий прирост, для которого характерно превышение миграционного прироста над естественной убылью. Если рассматривать региональную динамику на протяжении всего периода, то выделяются следующие группы регионов (рис. 10):

1. Территории с естественной убылью населения, которая не восполняется миграционным приростом (2 тип воспроизводства населения) (32 региона) в центральной (Калужская, Орловская, Рязанская области и др.) и на северо-западе России (Псковская, Новгородская, Вологодская области), Поволжье (Нижегородская, Оренбургская и др. области), отдельные регионы Юга России (Астраханская, Волгоградская и

Таблица 5. ТИП ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ, 1990–2021
Table 5. Russian population replacement type, 1990–2021

	ОП	ЕП	МП	Тип
1990-2000	-2251008	-6393589	41425812	отрицательный общий прирост, превышение естественной убыли над миграционным приростом
2001-2010	-5032970	-6414386	13814162	отрицательный общий прирост, превышение естественной убыли над миграционным приростом
2011-2017	1714737	-185059	18997966	положительный общий прирост, для которого характерно превышение миграционного прироста над естественной убылью
2018-2021	-1322856	-2273203	950347 2	отрицательный общий прирост, превышение естественной убыли над миграционным приростом

2. Ростовская области), Урала (Челябинская и Свердловская области), Сибири (Томская область и др.); Территории с естественной убылью и миграционным оттоком (1 тип) (21 регион) расположенные на Дальнем Востоке (Амурская область, Приморский, Хабаровский края и др.), Сибири (Алтайский край, Красноярский край и др.), Поволжье (Республики Марий Эл, Мордовия и др.) и северо-западе страны (Архангельская и Мурманская области, Республики Карелия и Коми);
3. Территории, увеличившие численность населения за счет миграционного прироста на фоне естественной убыли населения (14 регионов) (6 тип) – столичные регионы, города федерального значения (г. Москва и Московская область, г. Санкт-Петербург и Ленинградская область, Севастополь); юг России (Краснодарский и Ставропольский края, республи-

- ки Адыгея, Крым); республики Поволжья (Татарстан, Башкортостан) отдельные регионы страны (Калининградская, Новосибирская области и др.);
4. Регионы миграционного оттока городского населения в постсоветский период (3 тип) (9 регионов), расположенные на Дальнем Востоке (Чукотский автономный округ, Камчатский край, Республика Саха (Якутия)), Юге России (Карачаево-Черкесская республика, Республики Северная Осетия – Алания и Калмыкия) и Сибири (Забайкальский край, Республика Бурятия);
 5. Территории с положительным общим приростом численности населения как за счет миграционного притока, так и естественного прироста населения (6 тип) (5 регионов) в Западной Сибири (Тюменская область и Ханты-Мансийский автономный округ – Югра; Республика Алтай), на юге России (Чеченская Республика, Республика Ингушетия);
 6. Территории с преобладанием естественного прироста над миграционным оттоком населения (5 тип) (4 отдельных региона) на Северном Кавказе (Кабардино-Балкарская республика, Республика Дагестан), в Западной и Восточной Сибири (Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Тыва).

Однако отметим значительную трансформацию воспроизводства населения регионов в отдельные выделяемые периоды. Преобладают регионы с сокращением численности населения за счет естественной убыли, миграционного оттока или сочетания этих факторов (73 %). Однако в каждом из выделенных периодов в регионах трансформация воспроизводства населения имела специфические особенности (рис. 10–14).

Проведенный анализ динамики и территориальной дифференциации процесса воспроизводства населения в России постсоветского периода показал, что процесс воспроизводства населения неоднороден как во времени, так и в пространстве.



Рис. 10. Тип воспроизводства населения регионов России в 1990–2021 гг.
Fig. 10. Type of population reproduction in Russian regions in 1990–2021.



Рис. 11. Тип воспроизводства населения регионов России в 1990–2000 гг.

Fig. 11. Type of population reproduction in Russian regions in 1990–2000.

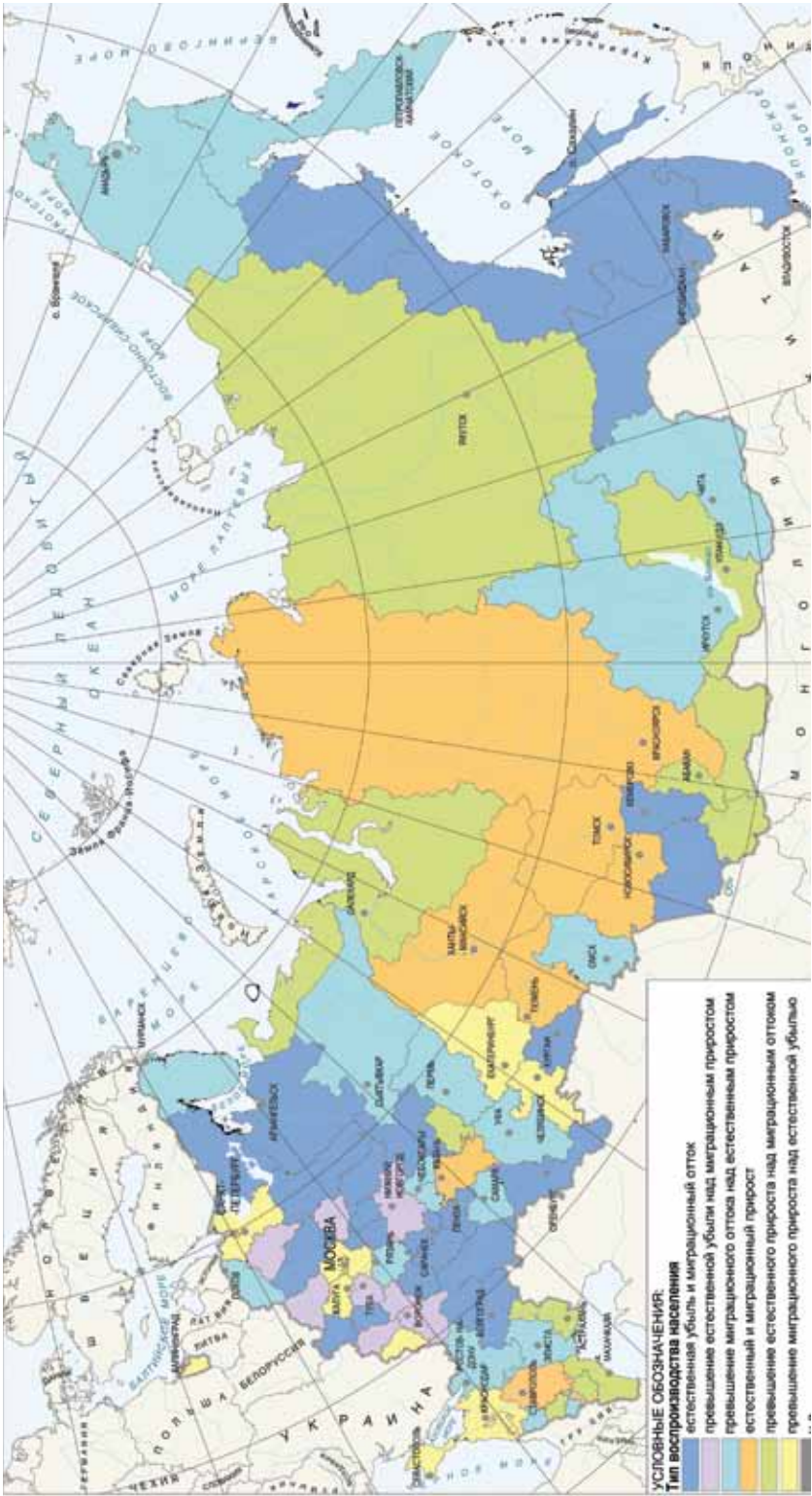


Рис. 13. Тип воспроизводства населения регионов России в 2011–2017 гг.
Fig. 13. Type of population reproduction in Russian regions in 2011–2017.

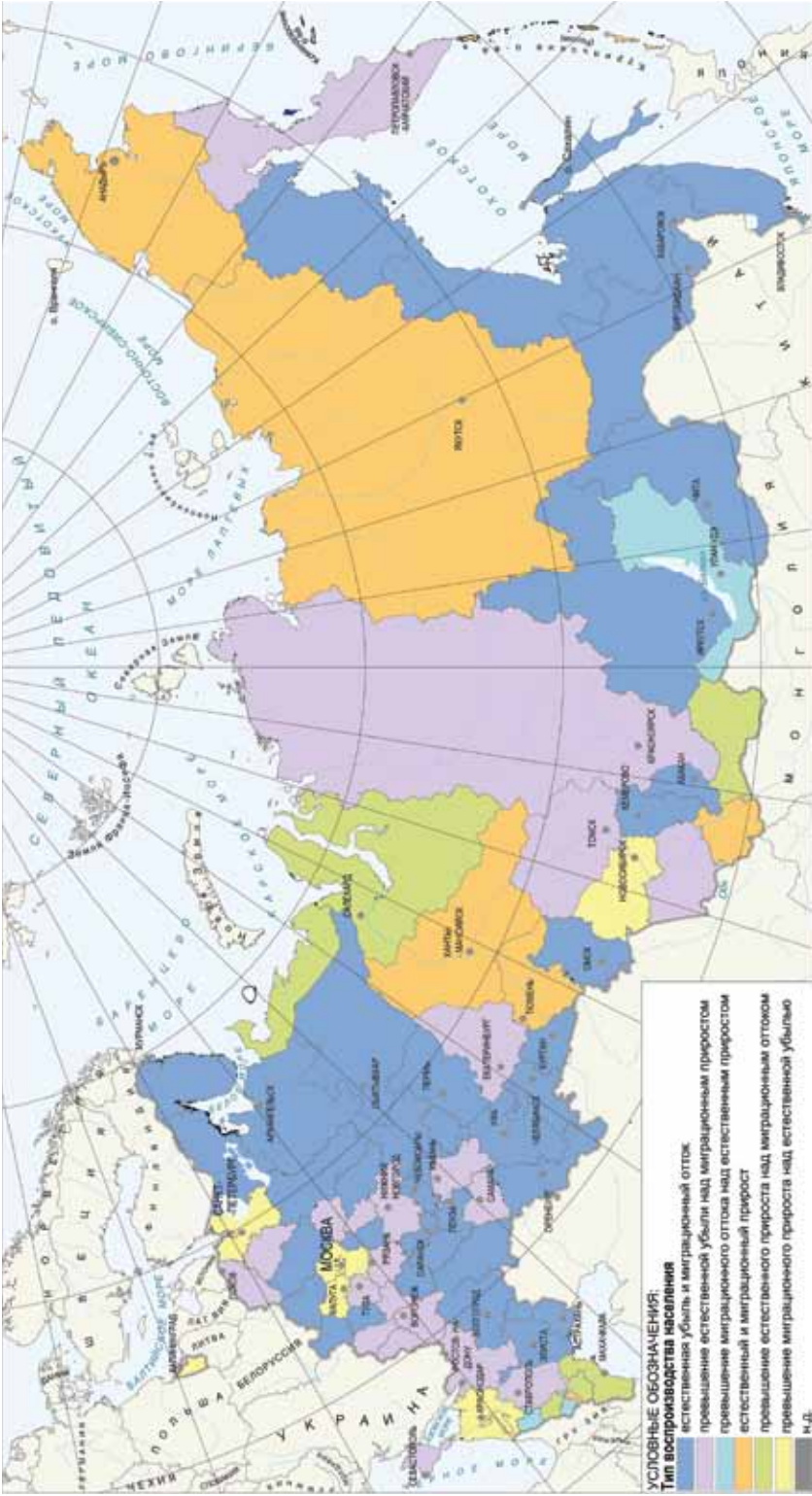


Рис. 14. Тип воспроизводства населения регионов России в 2018–2021 г.
Fig. 14. Type of population reproduction in Russian regions in 2018–2021.

Первый период воспроизводства населения (рис. 11) связан с максимальными значениями миграционного прироста за весь постсоветский период (около 4 млн человек). Однако рост миграционного прироста не восполняет естественную убыль (6 млн человек), большинство регионов (70 %) теряют население. Основной тип воспроизводства населения – 2 (отрицательный общий прирост, превышение естественной убыли над миграционным приростом). Численность населения сокращается как за счет естественной убыли (Центральная Россия), так и миграционного оттока (Сибирь, Дальний Восток) или сочетания обоих этих процессов на территории (Дальний Восток, северо-запад России). Общая тенденция периода – депопуляция населения, связанная со снижением миграционного прироста и все более увеличивающейся убылью населения.

Во втором периоде – с 2001 по 2010 г. (рис. 12) продолжается тенденция депопуляции населения, потери населения за период – около 500 тыс. человек, естественная убыль составила 640 тыс. человек, миграционный прирост «упал» до 1, 4 млн человек. Основной тип воспроизводства периода – 2. В отдельных регионах России, несмотря на депопуляционные тенденции, есть «регионы-исключения» с улучшением демографической ситуации: миграционный прирост городского населения в Москве и Московской области (Центральная Россия), в Томской области (Сибирь), естественный прирост населения наблюдается в Республике Тыва (Сибирь) и регионах СКФО, сочетания этих особенностей в Ненецком автономном округе.

Процесс воспроизводства населения третьего периода – с 2011 по 2017 гг. претерпевает наибольшую трансформацию (рис. 13). Основной тип воспроизводства страны – 6 тип, при котором отмечается преобладание миграционного прироста (1,9 млн человек) над естественной убылью (185 тыс. человек) и, соответственно, положительный общий прирост и рост численности населения страны (на 1,7 млн человек). В данном периоде выделяют 33 региона с положительной динамикой воспроизводства населения, что является максимумом для воспроизводства населения постсоветского периода в целом.

География этой динамики распространена по всей территории России, тенденция данного периода – улучшение ситуации на Даль-

нем Востоке и в Сибири, где в ряде регионов отмечается стабильный естественный (Республика Тыва, Алтайский край), миграционный прирост (Новосибирская область, ЯНАО), или сочетание естественного и миграционного приростов (ХМАО, Саха, Чукотский, Томская область, Красноярский край). Улучшилась демографическая ситуация и в Центральной России, где в ряде регионов (Воронежская, Липецкая, Белгородская, Калужская и др.) миграционный прирост способен восполнить естественную убыль населения.

Число регионов с естественным оттоком сократилось по сравнению со вторым периодом до 26, это в основном наблюдается на Дальнем Востоке (Магаданская, Амурская области и др.), Центральной России (Орловская, Саратовская области и др.) и Поволжье (Ульяновская, Саратовская области и др.), отдельные регионы юга России, Сибири, Урала.

В четвертом периоде (2018–2021 гг.) с возвращением депопуляционных тенденций второго периода, связанных с Пандемией COVID 19 в 2020–2021 гг., с возросшим вследствие этого уровнем смертности и нестабильности миграционных потоков, привело к тому, что около 80 % российских регионов теряют население (рис. 14). Основным типом воспроизводства населения в России является 2 тип: превышение естественной убыли над миграционным приростом. Естественный прирост в четвертом периоде снизился с -0,02 до -4,7 ‰. Отмечается нестабильность миграционного прироста, который понизился до 0,76 ‰. Общий прирост снизился с 1,79 до -3,94 ‰. Естественная убыль населения в четвертом периоде увеличилась по сравнению с предыдущим на 2 млн человек, а из-за сокращения миграционного притока почти в половину потери населения составили порядка 1,3 млн человек за период.

Распространение регионов с положительной динамикой населения крайне неоднородно (4–6 типы). Сохранили тип воспроизводства столичные регионы (Московская и Ленинградская области), регионы Центральной России (Калужская область), Западной Сибири (Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ), юг России (Краснодарский край, Республика Адыгея и др.).

Наиболее распространенным типом воспроизводства стал 1

тип – 40 регионов на Дальнем Востоке, Урале, в Сибири, на Северо-Западе и Юге России, 21 регион характеризуется естественной убылью, при наличии миграционного притока населения (2 тип), еще 3 региона – миграционным оттоком на территории (3 тип). Изменили свой тип воспроизводства ранее благополучные регионы Сибири (Республики Бурятия, Хакасия, Новосибирская, Томская области, Красноярский край), юга России (Республика Крым, Ставропольский край, Астраханская область), Поволжья (Республика Татарстан, Удмуртская Республика), Урала (Свердловская, Челябинская области). В данных регионах тип воспроизводства населения изменился с 4–6 типов на 1–3 типы, с характерными для них естественной убылью, миграционным оттоком, или сочетанием обоих этих факторов, с отрицательным общим приростом и связанным с этим сокращением численности населения.

Отметим улучшение демографической ситуации в Чукотском автономном округе (Дальний Восток), где тип воспроизводства изменился с 3-го на 6-й, т.е. в регионе сочетаются миграционный и естественный прирост населения. Подобная трансформация произошла в Республиках Саха (Якутия) и Алтай.

Выводы

1. На начальном этапе постсоветского периода характерно сокращение численности населения, значение показателя по Переписи-2020 так и не превысило уровень начала постсоветского периода (1991 г.), в среднем численность населения сокращается на 66 тыс. чел. в год. За рассматриваемый период численность городского населения увеличилась на 670,2 тыс. чел., сельского – сократилась на 1,8 млн чел.
2. Основной источник пополнения демографических ресурсов России зависит от числа прибывших в страну. Сокращение численности населения частично зависит от СКР, но основными проблемами остаются высокий уровень смертности населения и миграционный отток в связи с ростом числа выбыв-

- ших в структуре миграционного прироста.
3. Центр тяжести населения России в целом расположен в Республике Башкортостан, городского и сельского населения – имеет разные тенденции в течение постсоветского периода. Для городского населения характерен северо-западный тренд с тяготением к столичным городам, для сельского населения – юго-западный тренд с тяготением к аграрным регионам Юга России
 4. По характеру воспроизводства населения выделяются 4 периода: 1990–2000 гг., 2001–2010 гг., 2011–2017 гг., 2018–2021 гг. Процесс воспроизводства населения неоднороден как во времени, так и в пространстве. Для территории России характерна разнообразная динамика естественного и миграционного прироста в регионах, сохранение одного типа воспроизводства населения свойственно крайне малому числу регионов.
 5. Отметим значительную трансформацию воспроизводства населения регионов в отдельные выделяемые периоды. В настоящее время преобладают регионы с сокращением численности населения за счет естественной убыли, миграционного оттока или сочетания этих факторов (73 %). Однако в каждом из выделенных периодов в регионах трансформация воспроизводства населения имеет специфические особенности.

Библиографический список

1. Аитова Ю.С. Анализ государственной политики России в сфере регулирования демографических процессов // Вестник Евразийской науки. 2019. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <https://esj.today/PDF/26ECVN619.pdf> (дата обращения: 19.04.2023).
2. Андреев Е. М. Конечный эффект мер демографической политики 1980-х в России // Мир России. Социология. Этнология. 2016. № 2. [Электронный ресурс]. URL:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/konechnyy-effekt-mer-demograficheskoy-politiki-1980-h-v-rossii> (дата обращения: 06.05.2023).
3. Блинова Т., Кутенков Р., Шабанов В. Моделирование среднесрочных послевоенных демографических циклов в России // Экономическая политика. 2019. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-srednesrochnyh-poslevoennyh-demograficheskikh-tsiklov-v-rossii> (дата обращения: 06.05.2023).
 4. Глушкова В. Г., Хорева О. Б. Демографическая безопасность России и ее регионов: проблемы и пути их решения // Финансы: теория и практика. 2014. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/demograficheskaya-bezopasnost-rossii-i-ee-regionov-problemy-i-puti-ih-resheniya> (дата обращения: 06.05.2023).
 5. Есикова В.О. ГИС-анализ региональных особенностей воспроизводства населения Калужской области // ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: мат-лы Междунар. конф. М: Географический факультет МГУ, 2021. Т. 27. № 4. С. 320–332.
 6. Есикова В.О. Разработка геоинформационной системы мониторинга воспроизводства населения России // ИнтерКарто.ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: мат-лы Междунар. конф. М: Географический факультет МГУ, 2022. Т. 28. Ч. 2. С. 203–216.
 7. Кашепов А.В. Воспроизводство населения в России – факторы и перспективы // Экономика и социум. 2019. № 9(64). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vosproizvodstvo-naseleniya-v-rossii-factory-i-perespektivy> (дата обращения: 06.05.2023).
 8. Лебедева У. М., Мингазова Э. Н. Гендерно-возрастные характеристики населения Республики Саха (Якутия): потенциал воспроизводства // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/genderno-vozrastnye-harakteristiki-naseleniya-respubliki-saha-yakutiya-potentsial-vosproizvodstva> (дата обращения: 06.05.2023).
 9. Логинов В. Г. Особенности воспроизводства населения Уральского Севера // Экономика региона. 2022. № 3.

- [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-voisproizvodstva-naseleniya-uralskogo-severa> (дата обращения: 06.05.2023).
10. Мингазова Э.Н., Щепин В.О., Железова П.В., Садыкова Р.Н. Современные особенности рождаемости и смертности населения центральной России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-osobennosti-rozhdaemosti-i-smertnosti-naseleniya-tsentralnoy-rossii> (дата обращения: 06.05.2023).
 11. Мышкина Н.П. Жилищное строительство - фактор воспроизводства населения в Республике Мордовия // Контентус. 2015. № 12 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhilishchnoe-stroitelstvo-faktor-voisproizvodstva-naseleniya-v-respublike-mordoviya> (дата обращения: 06.05.2023).
 12. Панин А.Н. Атласная информационная система «Этнодемографические процессы в Ставропольском крае»: дис. ... канд. геогр. наук; СГУ. Ставрополь, 2005. 149 с.
 13. Паспорт национального проекта «Демография» // Минтруд России [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography> (дата обращения: 06.05.2023).
 14. Всероссийская перепись населения 2020 года. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/vpn_popul. (дата обращения: 06.05.2023).
 15. Потуданская В.Ф., Алифер Е. О. Уровень и качество жизни как факторы воспроизводства населения в России // ОНВ. 2010. № 6 (92). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uroven-i-kachestvo-zhizni-kak-factory-voisproizvodstva-naseleniya-v-rossii> (дата обращения: 06.05.2023).
 16. Раужин И.Г. Полимасштабный мониторинг демографических процессов в России с использованием геоинформационных технологий: дис. ... канд. геогр. наук; СГУ. Ставрополь, 2011. 214 с.
 17. Ростовская Т. К., Васильева Е. Н., Сизикова В. В., Бережа Н. А. Семейно-демографическая политика в контексте воспроизводства населения (страновой обзор) // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/semeyno-demograficheskaya>

- politika-v-kontekste-vozproizvodstva-naseleniya-stranovyy-obzor (дата обращения: 04.05.2023).
18. Рыбаковский О. Л. Воспроизводство населения России: задачи, тенденции, факторы и возможные результаты к 2024 году // Народонаселение. 2020. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozproizvodstvo-naseleniya-rossii-zadachi-tendentsii-factory-i-vozmozhnye-rezultaty-k-2024-godu> (дата обращения: 07.05.2023).
 19. Савинов Л. И., Соловьева Т. В., Бистяйкина Д. А., Карасева А. С. Социокультурная детерминация позднего деторождения и меры семейно-демографической политики в области рождаемости (на материалах Республики Мордовия) // Женщина в российском обществе. 2020. №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsiokulturnaya-determinatsiya-pozdnego-detorozhdeniya-i-mery-semeyno-demograficheskoy-politiki-v-oblasti-rozhdaemosti-na-materialah> (дата обращения: 06.05.2023).
 20. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620962 Российская Федерация. Воспроизводство населения в России : № 2022620757: заявл. 15.04.2022: опубл. 25.04.2022 / В. О. Есикова; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – EDN GTHDCR.
 21. Супрунчук И.П. Полимасштабный пространственно-временной анализ террористической деятельности: дис. ... канд. геогр. наук; Сев.-Кавказ. федер. ун-т. Ставрополь, 2015. 193 с.
 22. Указ Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс» (дата обращения: 06.05.2023).
 23. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. Доступ из инф.-правового портала «Гарант» (дата обращения: 06.05.2023).
 24. Указ Президента РФ от 31.10.2018 № 622 (ред. от 12.05.2023) «О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы».

- [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс» (дата обращения: 06.05.2023).
25. Устинова О. В. Российская государственная демографическая политика: проблемы и перспективы управления воспроизводством населения // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2014. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskaya-gosudarstvennaya-demograficheskaya-politika-problemy-i-perspektivy-upravleniya-voisproizvodstvom-naseleniya> (дата обращения: 06.05.2023).
 26. Филимонов С.Н., Баран О. И., Рябов В.А. Естественное воспроизводство населения Сибирского федерального округа в начале второй волны депопуляции (особенности и прогноз) // Здравоохранение РФ. 2019. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estestvennoe-voisproizvodstvo-naseleniya-sibirskogo-federalnogo-okruga-v-nachale-vtoroy-volny-depopulyatsii-osobennosti-i-prognoz> (дата обращения: 06.05.2023).
 27. Черкасов А.А. Мониторинг этнических аспектов урбанизации в России на основе ГИС-технологий: дис. ... канд. геогр. наук; Сев.-Кавказ. федер. ун-т. Ставрополь, 2013. 165 с.
 28. Чернова И.В. Пространственно-временная трансформация сельского расселения в республиках Северного Кавказа: дис. ... канд. геогр. наук; Сев.-Кавказ. федер. ун-т. Ставрополь, 2016. 146 с.
 29. Шабунова А.А., Калачикова О.Н. Репродуктивное здоровье как фактор качества воспроизводства населения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2009. № 7. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reproduktivnoe-zdorovie-kak-faktor-kachestva-voisproizvodstva-naseleniya> (дата обращения: 06.05.2023).

References

1. Aitova Ju.S. (2019) Analysis of the policy of the Russian Federation in regulation of demographic processes. The Eurasian Scientific Journal. 6(11). Available at: <https://esj.today/PDF/26ECVN619.pdf> (in Russian).
2. Andreev E.M. (2016) The Final Effects of Russia's Demographic Policies of the 1980s. Mir Rossii. Vol. 25. No 2. Pp. 68–97 (in Russian).

3. Blinova T., Kutenkov R., Shabanov V. (2019) Modeling of medium-term post-war demographic cycles in Russia. *Economic Policy*, No. 5. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-srednesrochnyh-poslevoennyh-demograficheskikh-tsiklov-v-rossii> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
4. Glushkova V.G., Khoreva O.B. (2014) Demographic security of Russia and its regions: problems and solutions. *Finance: theory and practice*. No 3. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/demograficheskaya-bezopasnost-rossii-i-ee-regionov-problemy-i-puti-ih-resheniya> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
5. Esikova V.O. (2021) GIS analysis of regional features of reproduction of the population in Kaluga region *InterCarto. InterGIS. GI support of sustainable development of territories: Proceedings of the International conference*. Moscow: MSU, Faculty of Geography. Vol. 27. Part 4. Pp. 320–332 (in Russian).
6. Esikova V.O. (2022) Development of a geoinformation system for monitoring the reproduction of the Russian population *InterCarto. InterGIS. GI support of sustainable development of territories: Proceedings of the International conference*. Moscow: MSU, Faculty of Geography. Vol. 28. Part 2. Pp. 203–216 (in Russian).
7. Kashepov A.V. (2019) Reproduction of the population in Russia - factors and prospects. *Economy and society*. No. 9 (64). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vosproizvodstvo-naseleniya-v-rossii-factory-i-perespektivy> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
8. Lebedeva U.M., Mingazova E.N. (2020) Gender and age characteristics of the population of the Republic of Sakha (Yakutia): reproduction potential. *Problems of social hygiene, health care and the history of medicine*. No. 6. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/genderno-vozrastnye-harakteristiki-naseleniya-respubliki-saha-yakutiya-potentsial-vosproizvodstva> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
9. Loginov V.G. (2022) Peculiarities of reproduction of the population of the Ural North. *Economics of the region*. No 3. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vosproizvodstva-naseleniya-uralskogo-severa> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
10. Mingazova E.N., Shchepin V.O., Zhelezova P.V., Sadykova

- R.N. (2019) Modern features of fertility and mortality in the population of central Russia. Problems of social hygiene, health care and the history of medicine. No. 5. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-osobennosti-rozhdaemosti-i-smertnosti-naseleniya-tsentralnoy-rossii> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
11. Myshkina N.P. (2015) Housing construction – a factor in the reproduction of the population in the Republic of Mordovia. Contentus. No. 12 (41). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhilishchnoe-stroitelstvo-faktor-vo-sproizvodstva-naseleniya-v-respublike-mordoviya> (Accessed 5 May 2023) (in Russian).
 12. Panin A.N. Atlas information system “Ethno-demographic processes in the Stavropol Krai”: dis. Ph.D., SSU, Stavropol, 2005. 149 p. (in Russian).
 13. Passport of the national project “Demography”// Ministry of Labor of Russia. Available at: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography> (in Russian).
 14. Population Census 2020. Available at: https://rosstat.gov.ru/vpn_popul. (Accessed 1 May 2023) (in Russian).
 15. Potudanskaya V.F., Alifer E.O. (2010) The level and quality of life as factors of population reproduction in Russia. ONV. No. 6 (92). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/uroven-i-kachestvo-zhizni-kak-factory-vo-sproizvodstva-naseleniya-v-rossii> (Accessed 5 May 2023). (in Russian).
 16. Rauzhin I.G. Polyscale monitoring of demographic processes in Russia using geoinformation technologies: dis. Ph.D., SSU, Stavropol, 2011. 214 p. (in Russian).
 17. Rostovskaya T.K., Vasilyeva E.N., Sizikova V.V., Bereza N.A. (2021) Family and demographic policy in the context of population reproduction (country review). Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine, No.5. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/semeyno-demograficheskaya-politika-v-kontekste-vo-sproizvodstva-naseleniya-stranovyy-obzor> (Accessed: 4 May 2023) (in Russian).
 18. Rybakovsky O. L. (2020) Reproduction of the Russian population: tasks, trends, factors and possible results by 2024. Population, No. 1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vo-sproizvodstvo-naseleniya-rossii-zadachi-tendentsii-factory-i-vozmozhnye-rezultaty-k-2024-godu> (Accessed: 7 May 2023) (in Russian).

19. Savinov L.I., Solovyova T.V., Bistyakina D.A., Karaseva A.S. (2020) Socio-cultural determination of late childbearing and measures of family and demographic policy in the field of fertility (based on the materials of the Republic of Mordovia). A woman in Russian society, No. 1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsiokulturnaya-determinatsiya-pozdnego-detorozhdeniya-i-mery-semeyno-demograficheskoy-politiki-v-oblasti-rozhdaemosti-na-materialah> (Accessed: 6 May 2023). (in Russian).
20. Esikova, V.O. Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North Caucasus Federal University". (2022), Population reproduction in Russia, Russian Federation, Certificate of state registration of the database No. 2022620962
21. Suprunchuk I.P. Polyscale spatio-temporal analysis of terrorist activity: dis. Ph.D., SSU, Stavropol, 2015. 193 p. (in Russian).
22. Decree of the President of the Russian Federation dated 09.10.2007 no. 1351 "On approval of the Concept of Demographic Policy of the Russian Federation for the period up to 2025" (with amendments and additions). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71673/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/ (Accessed: 25 April 2023) (in Russian).
23. Decree of the President of the Russian Federation dated 21.07.2020 no. 474 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030". Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/ (Accessed: 25 April 2023). (in Russian).
24. Decree of the President of the Russian Federation dated 31.10.2018 no. 622 (ed. dated 12.05.2023) "On the Concept of the State migration Policy of the Russian Federation for 2019–2025". Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310139/ (Accessed: 25 April 2023) (in Russian).
25. Ustinova O.V. (2014) Russian State demographic policy: problems and prospects of population reproduction management. Bulletin of the RUDN. Series: Sociology. No 3. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskaya-gosudarstvennaya-demograficheskaya-politika-problemy-i-perspektivy-upravleniya-vosproizvodstvom-naseleniya> (Accessed: 6 May 2023) (in Russian).
26. Filimonov S.N., Baran O. I., Ryabov V.A. (2019) Natural

reproduction of the population of the Siberian Federal District at the beginning of the second wave of depopulation (features and forecast). Healthcare of the Russian Federation. No 3. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/estestvennoe-vosпроизводство-naseleniya-sibirskogo-federalnogo-okrugav-nachale-vtoroy-volny-depopulyatsii-osobennosti-i-prognoz> (Accessed: 6 May 2023) (in Russian).

27. Cherkasov A.A. Monitoring of ethnic aspects of urbanization in Russia based on GIS technologies: dis. Ph.D., SSU. Stavropol, 2013. 165 p. (in Russian).
28. Chernova I.V. Spatio-temporal transformation of rural settlement in the republics of the North Caucasus: dis. Ph.D., SSU. Stavropol, 2016. 146 p. (in Russian).
29. Shabunova A.A., Kalachikova O.N. (2009) Reproductive health as a factor of population reproduction quality. Economic and social changes: facts, trends, forecast. No 7. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/reproduktivnoe-zdorovie-kak-faktor-kachestva-vosпроизводства-naseleniya> (Accessed: 6 May 2023). (in Russian).

Поступила в редакцию 01.03.2023, принята к публикации 13.06.2023.

Информация об авторе

Есикова Виктория Олеговна — аспирант кафедры социально-экономической географии Северо-Кавказского федерального университета.
Scopus ID: 57363115900. E-mail: esikova.v@mail.ru

Information about the author

Viktoriya O. Esikova — Graduate Student, Department of Socio-Economic Geography, North-Caucasus Federal University.
Scopus ID: 57363115900, E-mail: esikova.v@mail.ru