

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

Научная статья

УДК 911.375+912.64+314.04

doi: 10.17072/2079-7877-2022-4-19-33

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАВМИНВОДСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Виталий Семенович Белозеров¹, Наталия Александровна Щитова², Николай Владимирович Сопнев^{3✉},
Михаил Олегович Подолкин⁴

^{1,2,3,4}Северо-Кавказский федеральный университет, г.Ставрополь, Россия

¹vsbelozеров@yandex.ru

²stavgeo@mail.ru

³sopnev.stav@gmail.com✉

⁴mihailpodolkin@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрен опыт исследования демографического развития Кавминводской городской агломерации и ее территориального планирования с учетом внутриагломерационных различий. Проанализированы данные официальной статистики, переписей населения, материалы территориального планирования. Представленный исторический очерк формирования сети городских поселений и развития связей между ними служит основанием для понимания структурных особенностей и современных тенденций развития агломерации. Проведено подробное изучение нормативно-правовой базы, содержащей документы стратегического и территориального планирования регионального и муниципального уровней, с точки зрения управления агломерационным развитием, в разрезе городов, районов и округов. Сравнительный анализ демографического развития позволил установить асинхронность и пространственную асимметрию всех его параметров. Темпы прироста численности населения, миграционные процессы и процессы естественного воспроизводства протекают в разных элементах агломерационной системы неодинаково, меняя скорость и направление в разные годы. Наибольшие контрасты обнаружены между городами-ядрами первого и второго порядков, пригородными поселениями и периферийными участками. Установлено, что рост численности населения в агломерации происходит почти исключительно за счет международной и внутрирегиональной миграции, которая в небольшой степени компенсирует межрегиональный отток населения. Прослеживается нарастание повсеместной убыли населения, основными факторами которой являются немолодая возрастная структура, трансформация традиционных этнокультурных особенностей под влиянием урбанизации, а в последние годы и распространение коронавирусной инфекции. Проведенный среднесрочный прогноз демонстрирует нисходящий тренд замедленного роста агломерации.

Ключевые слова: Кавминводская агломерация, демографическое развитие, миграционные процессы, естественное воспроизводство, документы стратегического и территориального планирования

Благодарности. Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ №20-05-00386 А «Пространственно-временные диспропорции демографического развития городских агломераций разного типа в Европейской части России».

Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ № 20-35-90069 «Аспиранты». «Трансформация этнодемографической структуры населения в региональных столицах Юга Европейской».

Для цитирования: Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О. Территориальное планирование и демографическое развитие Кавминводской городской агломерации // Географический вестник = Geographical bulletin. 2022. № 4(63). С. 19–33. doi: 10.17072/2079-7877-2022-4-19-33.



Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

ECONOMIC, SOCIAL AND POLITICAL GEOGRAPHY

Original article

doi: 10.17072/2079-7877-2022-4-19-33

TERRITORIAL PLANNING AND DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE KAVMINVODSKAYA URBAN AGGLOMERATION

Vitaly S. Belozеров¹, Natalia A. Shchitova², Nikolai V. Sopnev^{3✉}, Mikhail O. Podolkin⁴

^{1,2,3,4} North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

¹vsbelozerov@yandex.ru

²stavgeo@mail.ru

³sopnev.stav@gmail.com✉

⁴mihailpodolkin@yandex.ru

Abstract. The article discusses the experience of studying the demographic development of the Kavminvodskaya urban agglomeration and its territorial planning taking into account intra-agglomeration differences. The data of official statistics, population censuses, and territorial planning materials are analyzed. The paper provides a historical sketch of the formation of the urban settlements network and the development of links between them, which serves as a basis for understanding the structural features and current trends in the development of the agglomeration. We conducted a detailed study of the regulatory framework containing documents of strategic and territorial planning at the regional and municipal levels. The documents were studied in terms of the agglomeration development management, from the perspective of cities, districts and areas. A comparative analysis of demographic development showed the asynchrony and spatial asymmetry of all its parameters. Population growth, migration, and natural reproduction processes within the constituent elements of the agglomeration system occur differently, with changes in their pace and direction in different years. The greatest contrasts have been revealed between the core cities of the first and second order, suburban settlements, and peripheral areas. The population growth in the agglomeration occurs almost exclusively due to international and intraregional migration, which, to some extent, compensates for the interregional outflow of population. There is noted an increasing population decline, the main factors of which are the aging of population, the transformation of traditional ethno-cultural characteristics under the influence of urbanization, and, in recent years, the spread of the coronavirus infection. The conducted medium-term forecast demonstrates a downward trend of slow agglomeration growth.

Keywords: Kavminvodskaya agglomeration, demographic development, migration processes, natural reproduction, strategic and territorial planning documents

Funding. The study was funded by a grant from the RFBR, project No. 20-05-00386 A ‘Spatial and temporal disproportions in the demographic development of urban agglomerations of different types in the European part of Russia’, project No. 20-35-90069 ‘Transformation of the ethnodemographic structure of the population in the regional capitals of the southern part of European Russia’.

For citation: Belozerov V.S., Shchitova N.A., Sopnev N.V., Podolkin M.O. (2022). Territorial planning and demographic development of the Kavminvodskaya urban agglomeration. *Geographical Bulletin*. No. 4(63). Pp. 19–33. doi: 10.17072/2079-7877-2022-4-19-33.

Введение

Кавминводская полицентрическая агломерация сформировалась на юге Ставропольского края как крупная система населенных пунктов, объединенных выполнением туристско-рекреационной функции с численностью населения более 960 тыс. чел. (без учета отдыхающих). Густая сеть автобусных маршрутов и линий маршрутных такси плотно охватывает территорию агломерации. Существенно способствует усилению внутриагломерационной мобильности наличие электрифицированной железной дороги Минеральные Воды – Кисловодск (с ответвлением на Железноводск), по которой ежедневно курсирует более 20 пар электропоездов. Высокая транспортная связность Кавминводской агломерации обеспечивает интенсивное развитие маятниковых трудовых, культурных, хозяйственно-бытовых миграций, а также экскурсионных поездок между поселениями. Около двух десятков железнодорожных маршрутов дальнего следования обеспечивают контакты курортов КМВ со всеми регионами России. В г. Минеральные Воды расположен крупнейший на Северном Кавказе международный аэропорт, пассажиропоток которого составляет более 2,8 млн чел. в год.

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

Агломерация имеет компактную структуру. Все ее поселения сосредоточены на небольшой площади, довольно близко друг от друга. Центральное ядро образуют три больших города-курорта: Пятигорск, Кисловодск и Ессентуки, в которых проживают 389,5 тыс. чел., или 40,5% городского населения агломерации. Пятигорск функционирует как главный город, совмещая, наряду с курортной, административную, промышленную и торговую функции. Города Минеральные Воды, Георгиевск, Железноводск можно рассматривать как ядра второго порядка с общей численностью 165 тыс. чел. (24,8% городского населения агломерации). Минеральные Воды играют важную роль в агломерации, являясь ее главным транспортным центром. Георгиевск, выполняя промышленные функции, также обладает бальнеологическими ресурсами и подключается к курортному обслуживанию. Кроме этого, 5 поселков городского типа представляют собой поселения-спутники жилого типа (или «спальни»). В состав агломерации входят более 130 сельских поселений Предгорного муниципального района, Минераловодского и Георгиевского городских округов Ставропольского края и Мало-Карачаевского района Карачаево-Черкесской Республики.

В Стратегии развития Ставропольского края до 2035 г. Кавминводская агломерация рассматривается как ведущая туристская дестинация страны, численность населения которой должна превысить в ближайшие годы миллион человек [18]. Вместе с тем очевидно, что развитие агломерации протекает неравномерно и требует более глубокого и последовательного пространственного анализа. В первую очередь, это касается демографических процессов.

Поиск ответов на вопросы демографического развития агломераций осуществляется на основе анализа факторов, влияющих на характер и ход воспроизводственных процессов, включая миграции [4; 5; 6; 7; 15; 22].

Все большее внимание исследователей привлекают задачи, связанные с анализом пространственного развития агломераций. Целый ряд публикаций посвящен проблематике территориального планирования и управления городскими агломерациями [2; 9; 10; 13; 20; 21; 23]. В этих работах рассматриваются вопросы государственной политики по отношению к агломерациям, детально исследуются документы территориального планирования, зондируется их нацеленность на развитие агломераций. Комплексный анализ современных процессов территориального планирования и демографического развития Кавминводской городской агломерации не проводился. Подробное исследование генезиса и динамики городов КМВ было осуществлено В.С. Белозеровым в конце XX в. [1]. Из последних работ следует отметить публикации, касающиеся градостроительных и функционально-планировочных аспектов Кавминводской агломерации [8].

Материалы и методы исследования

Данное исследование основано на анализе документов территориального планирования, литературных и статистических источников. В качестве статистических материалов использовались официальные данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу, материалы Всесоюзной (1989 г.) и Всероссийских (2002 и 2010 гг.) переписей населения, данные текущего учета (2020 г.). Для внутриагломерационных сравнений использовались статистические материалы из базы данных показателей муниципальных образований за 2012–2020 гг. В качестве основных показателей демографического развития рассматривались: динамика численности населения, показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, число прибывших, выбывших в разрезе видов миграции, миграционный прирост. Для проведения пространственного анализа и разработки картографических моделей использовалась геоинформационная платформа ArcGIS

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

фирмы Esri, обладающая широким функционалом, позволяющая накапливать, обрабатывать, моделировать и визуализировать большие массивы статистической информации за продолжительный период времени. В данной работе картографирование демографических и миграционных процессов выполнено способом количественного фона.

Построение среднесрочного демографического прогноза рассчитывалось с помощью метода цепей Маркова. Основной моделью послужило конечно-разностное уравнение Мальтуса. Считая, что его коэффициенты зависят от марковских процессов, в него был добавлен показатель миграционного прироста, как одного из важнейших компонентов динамики численности населения. Математическая модель имеет вид

$$X_{n+1} = \alpha X_n + \Delta M_n \quad \alpha = \frac{1000 - K_c + K_p}{1000},$$

где K_c – число смертей на 1000 чел. населения, K_p – число родившихся детей на 1000 чел., ΔM_n – миграционный прирост.

Методика решения конечно-разностного уравнения с коэффициентами, зависящими от марковских коэффициентов, предполагает составление матрицы переходных вероятностей, которая характеризует распределение марковских величин K_c , K_p , ΔM_n . Разброс этих показателей в исследуемый период незначителен, поэтому при построении матрицы переходных вероятностей можно было ограничиться крайними значениями характеристик K_c и K_p и считать, что система имеет только эти два предельных состояния. В качестве крайних значений использованы показатели коэффициентов K_c и K_p , рассчитанные Росстатом. Таким образом, для составления прогноза использовалась марковская цепь с двумя состояниями и стохастической матрицей переходных вероятностей, которая меняется в зависимости от сценария развития.

Результаты исследования и их обсуждение

Краткий исторический очерк формирования и развития Кавминводской агломерации. Формирование сети городских поселений на Кавказских Минеральных водах началось в конце XIX в. До 1917 г. статус городов получили Георгиевск, Пятигорск, Кисловодск, а в 1920–1930 гг. – Ессентуки, Железноводск, Минеральные Воды, пгт. Анджиевского. Наиболее активные урбанизационные процессы на Ставрополье проходили во второй половине XX в. Сеть городских поселений КМВ пополнилась горнодобывающим центром Лермонтов, поселками городского типа Иноземцево, Горячеводск, Свобода. По данным последней советской переписи населения 1989 г., большая часть городских поселений Ставропольского края была сосредоточена в пределах КМВ, где проживало 44,1% городского населения края. Интенсивные трудовые и культурно-бытовые связи между поселениями способствовали формированию в эти годы Кавминводской агломерации. Так, в начале 1960-х гг. трудовые поездки в города КМВ составляли более 30 тыс. чел. [3], а в начале 1980-х гг. – уже 37,7 тыс. чел. [1]. Каждый город агломерации имел свой ареал притяжения маятниковых мигрантов. Существенные различия в курортной специализации и ресурсах обуславливали развитие устойчивых рекреационных связей между поселениями. В первые годы становления лечебного туризма возникли перемещения отдыхающих с курорта на курорт. Функционировал, так называемый, «рекреационный конвейер», при котором рекреанты, после лечения в Пятигорске, переезжали для проведения процедур в Железноводск или Ессентуки, а затем – на отдых в Кисловодск [1]. Такие перемещения были вызваны отсутствием четких медицинских показаний для каждого курорта и неразвитостью рекреационной инфраструктуры. По мере развития курортной отрасли и закрепления лечебной специализации курортов «рекреационный конвейер» утратил свое значение. На первое место выдвинулись маятниковые трудовые и культурно-бытовые миграции между городами и пригородными

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

поселениями и экскурсионные поездки между курортами. Формирование устойчивого потока отдыхающих определило целесообразность создания в начале специализированного транспортного центра – Минеральные Воды, а позднее, «в его лице», индустриального центра, в котором получили развитие отрасли, обеспечивающие потребности санаторно-курортного комплекса.

Территориальное планирование Кавминводской агломерации. В постсоветской России перспективы комплексного развития страны определяются на основе документов стратегического и территориального планирования федерального уровня (Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации, Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 г. [11], Стратегия научно-технологического развития РФ [16], Стратегия национальной безопасности РФ [17] и др.). Первым опытом оптимизации пространственного развития стала Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 г. [15], в которой городские агломерации рассматриваются в качестве опорных и перспективных центров прорывного развития страны. Вместе с тем отдельного документа, регламентирующего развитие российских агломераций, пока не принято. Минэкономразвития РФ подготовило пакет законопроектов, направленных на правовое регулирование городских агломераций и совершенствование механизмов межмуниципального сотрудничества в их пределах. Центральное место среди них занимает проект федерального закона «О городских агломерациях». В условиях отсутствия единых подходов к разработке документов агломерационного развития многие регионы пытаются самостоятельно осмысливать процессы развития агломераций и предлагать управленческие решения. В разных регионах страны формы и виды агломерационного управления значительно различаются, но, практически, везде отмечается проблема выделения и делимитации городских агломераций как территориальных систем, втягивающих в свою орбиту поселения с разным административным подчинением.

Ранее авторами была предложена типология городских агломераций России по степени их обеспеченности нормативной документацией [2]. Кавминводская городская агломерация вошла в типологическую группу с высоким уровнем обеспеченности нормативно-правовой базой. Направления ее развития отражены в трех ключевых документах социально-экономического развития Ставропольского края. Схема территориального планирования Ставропольского края применительно к территории Кавказских Минеральных Вод (КМВ), 2016 г. [19] содержит комплексную оценку курортного региона КМВ, в том числе его экономико-географического положения, природных условий и ресурсов, трудового и демографического потенциала, социальной и производственной инфраструктуры, экологического состояния. Описываются модель пространственной организации и планировочного каркаса, особенности агломерационного развития территории. Документ разработан на период до 2040 г. В Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 г. [18] акцентируется роль агломераций как полюсов роста, аккумулирующих наиболее перспективные сектора экономики. Кавминводская городская агломерация названа Минераловодской и позиционируется как вторая по значимости (после Ставропольской агломерации) территория края, способная обеспечить его успешное развитие. В документе определены основные направления пространственного развития Кавминводской агломерации с учетом ее туристско- рекреационной специализации. В Схеме территориального планирования Ставропольского края – 2020 г. [20] содержится «Концепция развития агломерации Кавказских Минеральных Вод», включающая подходы к ее делимитации, описание границ, общую характеристику, структурные особенности, демографические тренды, определены современные тенденции и перспективы развития. В 2016 г. был разработан проект Федерального закона «О курортном регионе

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

«Особо охраняемый эколого-курортный регион Кавказские Минеральные Воды» [12], который так и не был принят, хотя дискуссия о его необходимости продолжается. Следует отметить, что в данном документе поставлен принципиально важный вопрос о Кавминводах как едином образовании на территориях нескольких субъектов, для управления которым необходимо создание координационного совета.

Особый интерес, с точки зрения агломерационного развития, представляют документы территориального планирования муниципального уровня (табл. 1). Анализ документов стратегического и территориального планирования городов и сельских муниципальных образований, входящих в Кавминводскую агломерацию, показал, что агломерационная терминология используется достаточно широко. Практически, во всех документах, так или иначе, упоминается агломерация, однако не всегда развитие поселений или территорий увязано с развитием агломерации. Наиболее полно и подробно отражена агломерационная проблематика в документах г. Кисловодска, Георгиевского и Минераловодского городских округов, чего нельзя сказать о Пятигорске. Кисловодск рассматривается как один из главных центров агломерации, Георгиевск и Минеральные Воды трактуются как центры второго порядка. В более ранних версиях документов категория «агломерация» присутствует формально, а в современных вариантах можно обнаружить наиболее развернутые характеристики агломерации, что свидетельствует о росте актуальности этой тематики. Обращает на себя внимание разнородность в отношении названий агломерации. В разных документах встречается несколько терминологических модификаций: Кавминводская эколого-курортная агломерация, агломерация КМВ, Кавказско-Минераловодская агломерация, агломерация региона Кавказских Минеральных Вод и даже Кавминводская агломерированная система расселения.

Таблица 1

Диагностический анализ документов территориального планирования муниципального уровня как инструментов управления развитием Кавминводской агломерации
 Diagnostic analysis of municipal-level territorial planning documents as management tools for the development of the Kavminvodskaya agglomeration

<i>Территория</i>	<i>Генеральный план</i>	<i>Стратегия социально-экономического развития</i>	<i>Схема территориального планирования</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Пятигорск	Генеральный план, 2009 г. обновлен в 2017, 2021 гг. Отмечается, что Пятигорск является крупнейшим городом Кавминводской эколого-курортной агломерации	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Определены основные направления пространственного развития Пятигорска в рамках агломерации КМВ	Не разрабатывается
Кисловодск	Генеральный план, 2013 г. Кисловодск входит в состав Кавказско-Минераловодской агломерации; отмечается развитие урбанистических функций Кисловодска в пределах агломерации. Генеральный план, 2021 г. Описывается функционирование городского округа Кисловодска как одного из главных центров полицентрической агломерации КМВ. Дается полная характеристика города и его функций	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Акцентируется важность Кисловодска как одного из центров агломерации	Не разрабатывается

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

Окончание табл. 1

1	2	3	4
г. Ессентуки	Генеральный план, 2012 г. Агломерационные вопросы практически не затронуты. Генеральный план, 2018 г. Ессентуки выделяется как центр Кавказско-Минераловодской агломерации и отмечается его важная роль в ее составе	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Определены основные направления пространственного развития в составе агломерации региона Кавказских Минеральных Вод	Не разрабатывается
г. Железноводск	Генеральный план, 2013 г. Отмечено, что город расположен в системе расселения КМВ. Проект Генерального плана, 2021 г. Железноводск входит в состав Кавминводской агломерированной системы расселения	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Описаны основные направления пространственного развития Железноводска в составе агломерации Кавказских Минеральных Вод	Не разрабатывается
г. Лермонтов	Генеральный план, 2012 г. обновлен 2017 г. Город расположен в центре крупной агломерации- Кавказских Минеральных Вод	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Описаны основные направления пространственного развития г. Лермонтова в составе агломерации Кавказских Минеральных Вод. Отмечена необходимость развития межмуниципального сотрудничества	Не разрабатывается
Минераловодский городской округ	Генеральный план ГО, 2017 г. Описываются состав агломерации КМВ, ее города- ядра. Минераловодский городской округ выделяется как один из центров второго порядка полицентрической агломерации КМВ	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Содержится информация общего характера. Место и роль в агломерации не определяется	Не разрабатывается
Георгиевский городской округ	Генеральный план, 2020 г. Даются полная характеристика и роль городского округа в агломерации КМВ. Георгиевск рассматривается как полюс агломерации сельско-городского типа	Стратегия социально-экономического развития до 2035 г. Георгиевск рассматривается как системообразующий агропромышленный и производственный центр агломерации	Не разрабатывается
Предгорный муниципальный округ	Не разрабатывается	Не разрабатывается	СТП Предгорного района, 2014 г. Отмечено, что район входит в состав агломерации и его нельзя рассматривать отдельно от городов-курортов и агломерации в целом
Малокарачевский район	Не разрабатывается	Не разрабатывается	СТП Малокарачевского района, 2013 г. Отмечается, что западные населенные пункты района входят в Кавминводскую агломерацию. Отмечены сильные межпоселенные связи населенных пунктов в пределах агломерации

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

Демографическое развитие агломерации. Анализ динамики численности населения агломерации за последние тридцать лет показывает ее небольшой рост. С 1989 по 2020 г. численность населения возросла на 18,5% и составила 960,5 тыс. чел. Наиболее существенно увеличилась численность населения г. Ессентуки, достигнув статуса большого города. В остальных городах агломерации численность возросла незначительно, а в Железноводске даже сократилась. Заметно быстрее росли поселки городского типа в пригородах Пятигорска и Железноводска. Сельское население возросло более чем на 67 тыс. чел. В связи с этим изменилась структура агломерации: снизилась доля городского населения с 72 до 69,3% (особенно доля городов-ядер второго порядка) и выросла доля населения, проживающего в сельской местности и поселках городского типа (табл. 2).

Таблица 2

Динамика численности населения в Ставропольском крае и Кавминводской городской агломерации, 1989–2020 гг. (тыс. чел., %)
Population dynamics in Stavropol Krai and the Kavminvodskaya urban agglomeration, 1989–2020 (thousand people, %)

Территории	Годы							
	1989		2002		2010		2020	
	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%
Ставропольский край,	2439,6	100	2735,1	100	2786,3	100	2803,6	100
в т.ч. городское население	1299,1	53,2	1530,6	56,0	1592,7	57,2	1655,6	59,1
сельское население	1140,6	46,8	1204,5	44,0	1193,5	42,8	1148,0	40,9
Кавминводская агломерация,	810,2	100	921,5	100	953,8	100	960,5	100
в т.ч. городское население	583,1	72,0	644,1	70,0	657,4	69,0	666,1	69,3
Ядра 1-го порядка	328,8	40,6	351,9	38,2	371,9	39,0	389,5	40,5
Пятигорск	129,4	16,0	140,5	15,2	142,5	15,0	147,8	15,4
Кисловодск	114,4	14,1	129,7	14,0	128,5	13,5	128,7	13,4
Ессентуки	85,0	10,5	81,7	8,8	100,9	10,6	113,0	11,7
Ядра 2-го порядка	162,2	20,1	184,6	20,0	173,2	18,3	165,0	17,1
Минеральные Воды	70,9	8,7	89,0	9,6	76,7	8,4	73,9	8,0
Георгиевск	62,9	7,7	70,5	7,6	72,1	7,8	66,4	7,2
Железноводск	28,4	3,5	25,1	2,7	24,4	2,6	24,9	2,7
Посёлки городского типа и малый город	92,1	11,1	108,3	11,8	112,3	12,2	111,4	12,1
Лермонтов	20,7	2,5	22,9	2,5	22,5	2,4	22,8	2,5
Горячеводский	29,7	3,6	34,4	3,7	36,9	4,0	36,1	3,9
Иноземцево	21,3	2,6	27,1	2,9	28,3	3,0	29,0	3,1
Свободы	15,1	1,8	17,3	1,8	18,0	1,9	17,4	1,8
Анджиевский	5,3	0,6	6,6	0,7	6,6	0,7	6,1	0,6
Сельское население агломерации	227,1	28,0	277,4	30,1	296,4	32,4	294,4	32,0

Темпы прироста населения за последние тридцать лет, как и по всему Ставропольскому краю, постоянно снижались. Если, с 1989 по 2002 г. прирост составил 13,7%, (в городах – 10,4%), то с 2010 по 2020 г. – всего 0,7% (в городах – 1,4%). Симптоматичны и внутриагломерационные различия. Самые высокие показатели прироста демонстрировал г. Ессентуки, более чем в три раза отставал от него по этому показателю г. Пятигорск, а прирост в Кисловодске практически, приостановился. В городах-ядрах второго порядка на протяжении последних двадцати лет преобладал отрицательный прирост. После 2010 г. в большинстве пригородных поселков городского типа положительный прирост сменился на отрицательный. Такая же тенденция характерна и для сельской местности. Исключение составляет пригородный поселок Иноземцево с положительным приростом, численность населения которого превышает численность г. Железноводска (табл. 2, 3).

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

Таблица 3

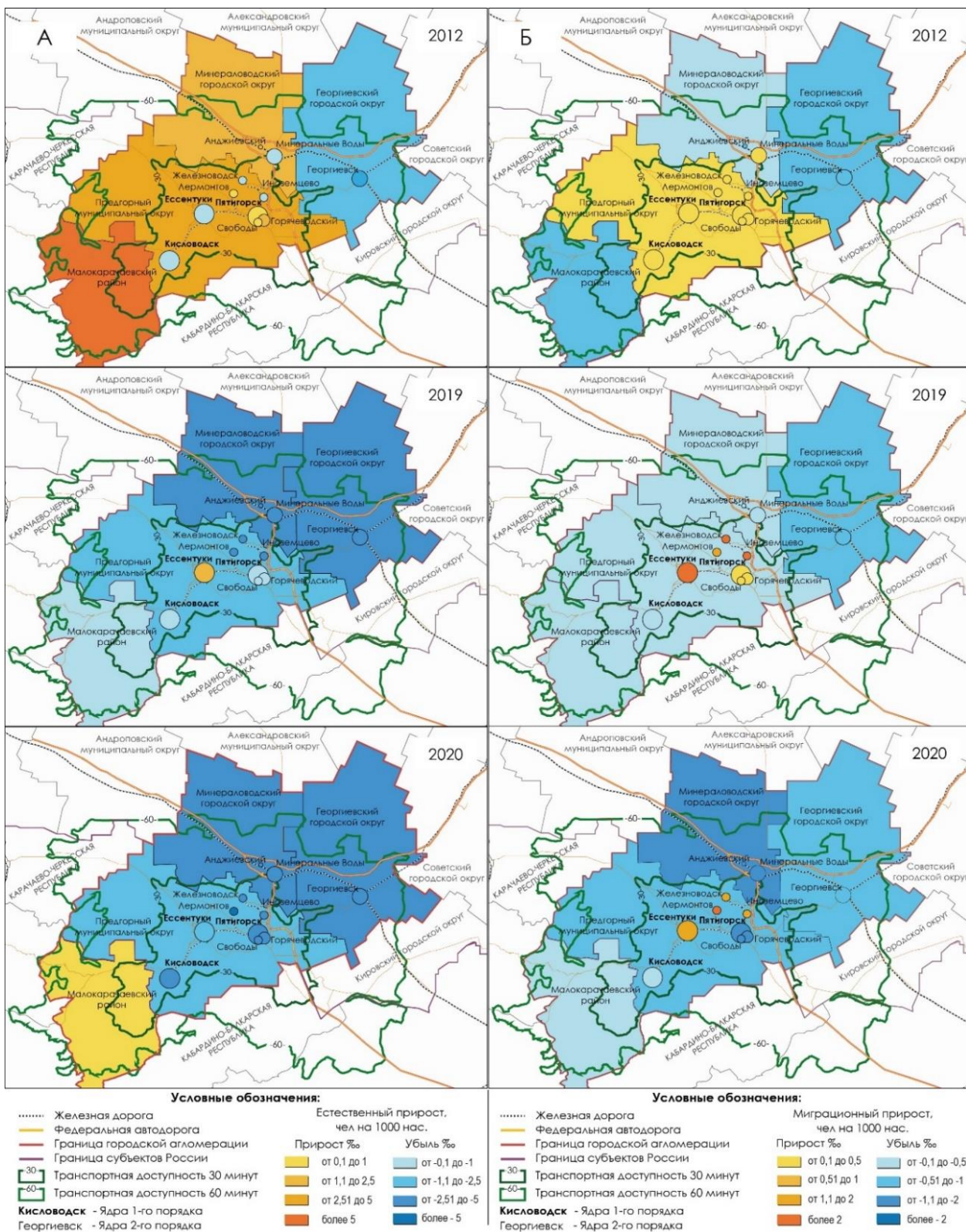
Прирост численности населения в Ставропольском крае и Кавминводской городской агломерации,
1989–2020 гг., тыс. чел., %
Population growth in Stavropol Krai and the Kavminvodskaya urban agglomeration,
1989-2020 (thousand people, %)

Территории	Годы					
	1989–2002 гг.		2002–2010 гг.		2010–2020 гг.	
	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%
Ставропольский край:	295,5	12,1	51,1	1,9	17,2	0,6
городское население	231,5	17,8	62,2	4,1	62,8	3,9
сельское население	63,9	5,6	-11,0	-0,9	-45,5	-3,8
Кавминводская агломерация (с учётом Малокарачаевского района)	111,3	13,7	32,3	3,5	6,7	0,7
Городское население КМВ	61,0	10,4	13,3	2,1	8,7	1,4
Ядра 1-го порядка	23,1	7,0	20,0	10,5	17,1	4,7
Пятигорск	11,1	8,7	2,0	1,4	5,3	3,7
Кисловодск	15,3	13,3	-1,2	-0,9	0,2	0,1
Ессентуки	-3,3	-4,0	19,2	23,5	12,1	11,9
Ядра 2-го порядка	22,4	22,4	-11,4	-11,4	-8,0	-8,2
Минеральные Воды	18,1	25,2	-12,3	-16,0	-2,8	-3,7
Георгиевск	7,6	12,0	1,6	2,2	-5,7	-8,5
Железноводск	-3,3	-13,4	-0,7	-2,8	0,5	2,0
Пригородные посёлки городского типа и малый город	16,2	17,6	4,0	3,7	-0,9	-0,8
Лермонтов	2,2	10,0	-0,4	-2,8	0,3	1,3
Горячеводский	4,7	15,8	2,5	7,2	-0,8	-2,1
Иноземцево	5,8	27,2	1,2	4,4	0,7	2,4
Свободы	2,2	14,5	0,7	4,0	-0,6	-3,4
Анджиевский	1,3	24,5	0	0	-0,5	-7,6
Сельское население агломерации	50,3	22,1	19,0	6,8	-2,0	-0,6

Города Кавказских Минеральных Вод еще в советское время отличались низкими показателями естественного движения населения, что было связано с повышенной долей старших возрастных групп, выбиравших для постоянного места жительства курортную местность. Важным фактором деформации возрастно-половой структуры населения являлись особенности агломерационного рынка труда, ориентированного на преимущественное использование квалифицированных женских трудовых ресурсов, что способствовало оттоку молодого мужского населения.

В конце второго десятилетия XXI в. слабый положительный естественный прирост в городах ядрах первого порядка сменяется отрицательным (рис. 1, А). Исключение представлял г. Ессентуки, демонстрировавший довольно высокие показатели естественного прироста с 2014 по 2018 г. Однако к 2020 г. и в нем «демографический всплеск» затухает, и прирост становится отрицательным (рис. 1, А). Все остальные городские поселения довольно устойчиво теряли население за счет естественной убыли. Небольшой положительный естественный прирост неравномерно распределялся по сельским поселениям. Наиболее заметные положительные показатели отмечались в селениях Предгорного и особенно Малокарачаевского районов с преобладанием северокавказских этносов, однако к концу второго десятилетия естественная убыль охватила всю сельскую местность. Особенно неблагоприятные показатели (сочетание доминирующей тенденции с пандемическими последствиями) отмечаются в 2020 г. (табл. 3, рис. 1, А). Распространение коронавирусной инфекции повлекло за собой ухудшение демографических показателей во всех поселениях.

Экономическая, социальная и политическая география
 Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.



Демографические и миграционные процессы в Кавминводской городской агломерации:
 А – динамика естественного прироста населения 2012–2019–2020 гг.; Б – динамика миграционного прироста населения 2012–2019–2020 гг.

Demographic and migration processes in the Kavminvodskaya urban agglomeration
 (A – dynamics of natural population growth in 2012–2019–2020. B – dynamics of migration population growth in 2012–2019–2020)

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

В миграционном пространстве России Кавминводская агломерация выступает, скорее, как зона притяжения мигрантов. Однако в постсоветское время миграционная привлекательность территории заметно снижается, а положительное сальдо миграции в начале последнего десятилетия сменяется на отрицательное. Основной вклад в миграционный отток вносила сельская местность, которая теряла численность населения на протяжении всего второго десятилетия. В городах-ядрах 1-го порядка ситуация складывается неоднозначно. В Пятигорске слабый (или даже нулевой) миграционный прирост чередуется с миграционной убылью (рис. 1, Б). Из Кисловодска прослеживается устойчивый отток населения. Численность населения г. Ессентуки за счет миграций стабильно растет. В остальных городских поселениях миграционный отток чередуется с положительным миграционным приростом.

В 2019 и 2020 гг. миграционная ситуация на КМВ существенно изменилась под влиянием пандемии ковид-19. В этот период миграционный отток наблюдается не только в сельской местности, но и в крупнейших городах-ядрах – Пятигорске и Кисловодске. В других городах отмечается положительное сальдо миграции. Особенно высокие показатели замечены в Железноводске (18,9%) и Лермонтове (21,5%), (табл. 4, рис. 1, Б).

Анализ территориальной структуры миграционного потока показывает, что основной прирост в агломерации обеспечивается за счет международной и внутрирегиональной, а убыль – за счет межрегиональной миграции. Большинство поселений агломерации, как и всего Ставропольского края, проигрывают другим, более развитым российским регионам (Краснодарскому краю, Московской, Ленинградской областям, столицам). Миграционный прирост поддерживается за счет притока населения из Азербайджана, Армении, Греции, сельских поселений Ставропольского края и северокавказских республик.

Прогноз изменения численности населения Кавминводской агломерации до 2030 г.
Для составления среднесрочного прогноза изменения численности населения использовались данные за 2012–2020 гг. Получен прогноз динамики численности населения до 2030 г. по экстраполяционному сценарию. По среднему сценарию прогнозируется увеличение численности населения до 968,3 тыс. чел., но рост будет очень медленным и составит не более 0,8%. По минимальному сценарию рост сохранится, но агломерация прирастет всего на 2,1 тыс. чел. (0,22%). Даже при наиболее благоприятном сценарии население агломерации может увеличиться только на 14,4 тыс. чел., или на 1,5% (от показателей 2020 г.) и достичь всего 970 тыс. чел.

Заключение

Проведенный анализ позволяет установить некоторые особенности развития Кавминводской полицентрической агломерации.

1. На протяжении XX в. достаточно ярко прослеживается пространственно-временная асимметрия демографического развития Кавминводского агломерационного пространства, в котором можно выделить три основные фазы:

- конец XX – начало XXI вв. – активный рост всех агломерационных структур;
- первые десятилетия XX в. – замедление активности центральных городов и опережающий рост пригородных и периферийных поселений;
- конец третьего десятилетия – укрепление городов – ядер первого порядка и стагнация периферийных и полупериферийных структур, в т.ч. и городов- ядер второго порядка.

2. Выражена асинхронность в развитии городов-ядер. Демографическое лидерство Пятигорска сохраняется, но темпы его демографического развития заметно снижаются. Демографическое процветание Кисловодска сменяется упадком. На первое место выдвигается ранее отстававший г. Ессентуки.

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Соннев Н.В., Подолкин М.О.

3. Естественный прирост населения носит отрицательный характер, при этом прослеживается усиление негативных тенденций под влиянием пандемии коронавирусной инфекции.

4. Несмотря на благоприятные природные условия курорты слабо привлекают жителей из других регионов страны. Снижение их миграционной привлекательности (по сравнению с советским временем или даже первыми годами постсоветского периода) свидетельствует о стагнации и отсутствии четкой стратегии социально-экономического развития курортного региона, заметно ухудшившемся имидже территории, в том числе и в связи с отсутствием постоянной позитивной медийной информации.

5. Отмечается изменение баланса между компонентами прироста населения. За последние десять лет сложился положительный миграционный баланс, несмотря на растущий отток населения в другие регионы страны. Миграционный прирост обеспечивался за счет международной миграции и в меньшей степени внутрирегиональной. Главным центром миграционного притяжения выступает г. Ессентуки.

6. Региональные и муниципальные документы социально-экономического развития территорий, на которых расположена Кавминводская агломерация, учитывают особенности ее пространственного развития. Имеются документы, непосредственно регламентирующие ее функционирование: Схема территориального планирования и Концепция развития Кавминводской агломерации (в рамках Схемы территориального планирования региона), начата разработка мастер-плана. Вместе с тем пакет документов нельзя считать полным. Не разработан закон о Кавминводской агломерации, не заключены межмуниципальные соглашения между всеми субъектами, входящими в состав агломерации; не созданы координационный совет либо другие органы управления агломерацией.

7. Демографические перспективы Кавминводской агломерации следует оценить как осторожно оптимистические. Рост численности населения сохранится, но будет носить медленный и неуверенный характер, а запланированные показатели по достижению (или даже превышению) 1 млн чел. к 2035 г. вряд ли будут достигнуты.

Список источников

1. Белозеров В.С. Кавказские Минеральные Воды: эволюция системы городов эколого-курортного региона. М., 1997, С. 80.
2. Белозеров, В.С., Щитова Н.А., Соннев Н.В., Нормативно-документальное обеспечение устойчивого развития городских агломераций в РФ // ИнтерКарто. ИнтерГИС. 2021. Т. 27. № 1. С. 17–28. doi: 10.35595/2414-9179-2021-1-27-17-28.
3. Вайнберг Э.И., Савранская Р.В. География населения курортного района // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. 1966. № 1. С. 62–69.
4. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Внутрирегиональная миграция населения в России: пригороды выигрывают у столиц // Региональные исследования России. 2021. №1. С. 48–60.
5. Лаппо Г.М., Полян П.М., Селиванова Т.И. Агломерации России в XXI веке // Вестник фонда регионального развития Иркутской области. 2007. № 1. С. 42–52.
6. Махрова А.Г. Особенности стадийного развития Московской агломерации // Вестник Моск. ун-та. Серия 5: География. 2014. № 4. С. 10–16.
7. Махрова А.Г., Бочкарев А.Н. Маятниковая миграция в Московском регионе: новые данные // Демоскоп Weekly. 2017. № 727–728. С. 1–10.
8. Панин А.Н., Эшироков В.М., Махмудов Р.К., Верозуб Н.В. Геоинформационный анализ агломерации Кавказских Минеральных Вод: градостроительные и функционально-планировочные аспекты // ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: мат. Межд. конф. М.: Изд-во Моск. ун-та. 2020. Т. 26. Ч. 2. С. 79–94. doi: 10.35595/2414-9179-2020-2-26-79-94.
9. Полян П. М. Методика выделения городских агломераций. Территориальные структуры – урбанизация – расселение: теоретические подходы и методы изучения. М.: Новый хронограф, 2014. С. 340–354.
10. Попов Р.А., Пузанов А.С. Управление городскими агломерациями как ресурс экономического развития // Муниципальное имущество: экономика, право, управление. 2016. № 3. С. 3–6.
11. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, одобрен на заседании Правительства РФ 22.11.2018. [Электронный ресурс].

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html (дата обращения: 24.01.2022).

12. Проект N 319322-3 Федерального закона «О курортном регионе «Особо охраняемый эколого-курортный регион Кавказские Минеральные Воды». [Электронный ресурс]. URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/319322-3> (дата обращения: 26.01.2022).

13. Преображенский Ю.В. Экономико-географическое и сетевое положение крупнейших российских городов в постсоветский период // Географический вестник. 2020. № 1(52). С. 84–95. doi: 10.17072/2079-7877-2020-1-84-95.

14. Пышминцева О.А., Макарова М.Н. К вопросу пространственного воздействия агломераций на миграционный поток населения // Институты развития демографической системы общества: сб. мат. V Уральского демографического форума с межд. участием, Екатеринбург 05–06 июня 2014 г. под ред. А.И. Татаркина, А.И. Кузьмина. Екатеринбург: Изд-во Института экономики Уральского отделения РАН, 2014. С. 139–146.

15. Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 года: распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения: 20.01.2022).

16. Стратегия научно-технологического развития РФ, утверждена Указом Президента РФ 01.12.2016 № 642 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 20.01.2022).

17. Стратегия национальной безопасности РФ, разработчик СБ РФ, утверждена Указом Президента РФ 02.07.2021 № 400 [Электронный ресурс]. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения: 23.01.2022).

18. Стратегия социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 г.; Утверждена законом Ставропольского края «О Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 года» от 27 декабря 2019 г. N 110-кз [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/561692832> (дата обращения: 22.01.2022).

19. Схема территориального планирования Ставропольского края применительно к территории Кавказских Минеральных Вод, постановление правительства Ставропольского края от 6 апреля 2016 г. N 133-п [Электронный ресурс]. URL: <https://минстройск.рф/deyatelnost/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya-i-normativy-gradostroitel'nogo-proektirovaniya/> (дата обращения: 21.01.2022).

20. Схеме территориального планирования Ставропольского края – 2020 г. от 05.04.2022 N 161-п [Электронный ресурс]. URL: <https://минстройск.рф/deyatelnost/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya-i-normativy-gradostroitel'nogo-proektirovaniya/skhema-territorialnogo-planirovaniya-stavropolskogo-kрая/> (дата обращения: 25.01.2022).

21. Шабашев В.А., Бабун Р.В. Совершенствование законодательства, регулирующего агломерацию городов: мат. 22-й Межд. науч.-практ. конф. «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири» (Сибресурс – 22-2016). Томск, 2016. С. 14–18.

22. Glaeser E. Cities, Agglomeration and Spatial Equilibrium. // Oxford University Press. 2008. P. 1.

23. Kabisch N., Haase D. Diversifying European agglomerations: Evidence of urban population trends for the 21st century // Population, Space and Place. 2011. 17(3), pp. 236–253.

References

1. Belozеров, V.S. (1997), Caucasian Mineral Waters: the evolution of the system of cities of the ecological-resort region, Moscow, Russia (In Russian)

2. Belozеров, V.S., Shchitova, N.A., Sopnev, N.V. (2021), Regulatory and documentary standards of the sustainable development of urban agglomerations in the Russian Federation *InterCarto. InterGIS. GIS support of sustainable development of territories: Proceedings of the International conference. Moscow: MSU, Faculty of Geography*, vol. 27, part 1, pp. 17–28. doi: 10.35595/2414-9179-2021-1-27-17-28 (In Russian).

3. Weinberg, E.I., Savranskaya, R.V. (1966), Geography of the population of the resort area. *Vest. MSU. Ser. 5. Geography*, no. 1, pp. 62–69 (In Russian).

4. Karachurina, L.B., Mkrtychyan, N.V. (2021), Intraregional population migration in Russia: suburbs outperform capitals, *Regional Research of Russia*, vol. 11, no. 1, pp. 48–60 (In Russian).

5. Lappo, G.M., Polyanyan, P.M., Selivanova, T.I. (2007), Agglomerations of Russia in the XXI century, *Bulletin of the Regional Development Fund of the Irkutsk Region*, no. 1, pp. 42–52 (In Russian).

6. Makhrova, A.G. (2014), Specific features of stadial development of the Moscow agglomeration, *Bulletin of the Moscow University. Series 5: Geography*, no. 4, pp. 10–16 (In Russian).

7. Makhrova, A.G., Bochkarev, A.N. (2017), Pendulum migration in the Moscow region: new data, *Demoscope Weekly*, no. 727–728, pp. 1–10 (In Russian).

8. Panin, A.N., Eshrokov, V.M., Makhmudov, R.K., Verosub, N.V. (2021), Geoinformation analysis of the spatial structure of the Stavropol agglomeration, *InterCarto. InterGIS. GI support of sustainable development of territories: Proceedings of the International conference. Moscow: MSU, Faculty of Geography*, vol. 27, part 4, pp. 373–387. doi: 10.35595/2414-9179-2021-4-27-373-387 (In Russian).

9. Polyanyan, P.M. (2014), Method of allocation of urban agglomerations. Territorial structures – urbanization –

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Соннев Н.В., Подолкин М.О.

settlement: theoretical approaches and methods of study, *Moscow: Novy Chronograph*, pp. 340–354 (In Russian).

10. Popov, R.A., Puzanov, A.S. (2016), Management of municipal agglomerations as a resource of economic development, *Municipal property: economics, law, management*, no. 3, pp. 3–6 (In Russian).

11. Forecast of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2036, approved at a meeting of the Government of the Russian Federation on 22.11.2018. available at: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html (Accessed 24.01.2022).

12. Draft No. 319322-3 of the Federal Law "On the resort region "Specially protected ecological and resort region Caucasian Mineral Waters", available at: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/319322-3> (Accessed 26.01.2022).

13. Preobrazhensky, Yu. V. (2020), Economic-geographical and network position of the largest Russian cities in the post-Soviet period, *Geographical Bulletin*, no. 1(52), pp. 84–95. doi: 10.17072/2079-7877-2020-1-84-95.

14. Pyshmintseva, O.A., Makarova, M.N. (2014), Spatial effect of agglomeration on the migration flows, *Institutes of development of the demographic system of society: Collection of materials of the V Ural Demographic Forum with international participation, Yekaterinburg, 05-06 June 2014. edited by A.I. Tatarkin, A.I. Kuzmin. Ekaterinburg. Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences*, pp. 139–146 (In Russian).

15. Spatial Development strategy of the Russian Federation until 2025. Decree of the Government of the Russian Federation No. 207-r dated February 13 (2019), available at: http://static.government.ru/media/files/UVA1qUfT08o60RktoOXI22JJA_e7irNxc.pdf (Accessed 20.01.2022).

16. The Strategy of scientific and technological development of the Russian Federation, approved by Decree of the President of the Russian Federation on 01.12.2016 No. 642, available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (Accessed 20.01.2022).

17. The National Security Strategy of the Russian Federation, developed by the Security Council of the Russian Federation, was approved by Decree of the President of the Russian Federation No. 400 on 02.07.2021, available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (Accessed 23.01.2022).

18. The strategy of socio-economic development of the Stavropol Territory until 2035, Approved by the Law of the Stavropol Territory "On the Strategy of socio-economic development of the Stavropol Territory until 2035" dated December 27, 2019 N 110-kz, available at: <https://docs.cntd.ru/document/561692832> (Accessed 22.01.2022).

19. The scheme of territorial planning of the Stavropol Territory in relation to the territory of the Caucasian Mineral Waters, Resolution of the Government of the Stavropol Territory of April 6, 2016 N 133-p, available at: https://минстройск.рф/deyatelnost/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya-i-normativygradostroitelnog_o-proektirovaniya/ (Accessed 01/21/2022).

20. The scheme of territorial planning of the Stavropol Territory - 2020 from 05.04.2022 N 161-p, available at: <https://минстройск.рф/deyatelnost/dokumenty-territorialnogo-planirovaniya-i-normativy-gradostroitelnog-o-proektirovaniya/skhema-territorialnogo-planirovaniya-ctavropolskogo-kraya/> (Accessed 25.01.2022).

21. Shabashev, V.A., Babun, R.V. (2016), Improvement of the legislation regulating agglomeration of the cities, *22nd International Scientific and Practical Conference "Natural and Intellectual Resources of Siberia" (Sibresurs -22-2016)*, Tomsk, pp. 14–18 (In Russian).

22. Glaeser, E. (2008), *Cities, Agglomeration and Spatial Equilibrium*, Oxford University Press.

23. Kabisch, N., Haase, D. (2011), Diversifying European agglomerations: Evidence of urban population trends for the 21st century, *Population, Space and Place*, no. 17 (3), pp. 236–253.

Статья поступила в редакцию: 03.06.2022; одобрена после рецензирования: 30.08.2022; принята к опубликованию: 13.12.2022.

The article was submitted: 3 June 2022; approved after review: 30 August 2022; accepted for publication: 13 December 2022.

Информация об авторах

Виталий Семенович Белозеров

профессор, доктор географических наук, кафедра социально-экономической географии, Институт наук о Земле, Северо-Кавказский федеральный университет; 355017, Россия, г. Ставрополь, Пушкина, 1

Наталья Александровна Щитова

профессор, доктор географических наук, кафедра социально-экономической географии, Институт наук о Земле, Северо-Кавказский федеральный университет; 355017, Россия, г. Ставрополь, Пушкина, 1

Information about the authors

Vitaly S. Belozеров

Professor, Doctor of Geographical Sciences, Department of Human Geography, Institute of Earth Sciences, North-Caucasus Federal University; 1, Pushkina str., Stavropol, 355017, Russia
 e-mail: vsbelozеров@yandex.ru

Natalia A. Shchitova

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Department of Human Geography, Institute of Earth Sciences, North-Caucasus Federal University; 1, Pushkina, Stavropol, 355017, Russia
 e-mail: stavgeo@mail.ru

Экономическая, социальная и политическая география
Белозеров В.С., Щитова Н.А., Сопнев Н.В., Подолкин М.О.

Николай Владимирович Сопнев

аспирант, кафедра социально-экономической географии, Институт наук о Земле, Северо-Кавказский федеральный университет;
355017, Россия, г. Ставрополь, Пушкина, 1

e-mail: sopnev.stav@gmail.com

Nikolai V. Sopnev

Postgraduate Student, Department of Human Geography, Institute of Earth Sciences, North-Caucasus Federal University;
1, Pushkina, Stavropol, 355017, Russia

Михаил Олегович Подолкин

студент, кафедра социально-экономической географии, Институт наук о Земле, Северо-Кавказский федеральный университет;
355017, Россия, г. Ставрополь, Пушкина, 1

e-mail: mihailpodolkin@yandex.ru

Mikhail O. Podolkin

Student, Department of Human Geography, Institute of Earth Sciences, North-Caucasus Federal University;
1, Pushkina, Stavropol, 355017, Russia

Вклад авторов:

Белозеров В.С. – Формулировка идеи, постановка цели и задач исследования, написание текста статьи, формулировка выводов.

Щитова Н.А. – Постановка задач и методики исследования, написание статьи и научное редактирование текста.

Сопнев Н.В. – Подготовка картографических материалов, работа с ГИС, обработка статистических материалов, написание текста статьи, анализ блока территориального планирования.

Подолкин М.О. – Сбор, систематизация и анализ статистических материалов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Contribution of the authors:

Vitaly S. Belozеров – the idea; setting the purpose and objectives of the study; writing the article; formulation of the conclusions.

Natalia A. Shchitova – setting the objectives; selecting the research methods; writing the article; scientific editing of the text.

Nikolai V. Sopnev – creation of the maps; work with the GIS; data processing; processing of statistical materials; writing the article; analysis of the block of territorial planning.

Mikhail O. Podolkin – data processing; collection, systematization and analysis of statistical mater.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.