

Ars Administrandi (Искусство управления). 2024. Т. 16, № 3. С. 498–512.

Ars Administrandi. 2024. Vol. 16, no. 3, pp. 498–512.

Научная статья

УДК 338.47

<https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-3-498-512>

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МИГРАЦИИ С УЧЕТОМ ТРАНСПОРТНОЙ СПЕЦИФИКИ

Анна Андреевна Бычкова¹

¹ Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Россия

bychkova.aa@uiec.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8676-5298>

Аннотация. Введение: в статье описывается важность изучения взаимосвязей между миграционными потоками и транспортной системой для разработки стратегии пространственного развития территорий страны. Миграция рассматривается автором как процесс переселения граждан из региона в регион. **Цель:** смоделировать прирост миграции в регионах России для построения сценарных прогнозов на ближайший временной период, определить его основные тенденции. Анализ миграционного прироста предусматривает изучение социально-экономических факторов и текущего состояния на основе собранных данных за 2011–2021 годы. **Методы:** метод ARIMA – моделирование тенденций на ближайшие три года по трем различным сценариям: позитивному, инерционному и пессимистическому. **Результаты:** дан прогноз миграционного прироста. Все три сценария предполагают рост миграции после 2021 года, при этом наибольшая миграционная волна прогнозируется в позитивном сценарии, а наименьшая – в пессимистическом. Рассмотрено влияние миграционных потоков на транспортную инфраструктуру и планирование ее развития, поскольку миграционный процесс невозможен без использования транспортной системы Российской Федерации. **Выводы:** миграция является фактором, воздействующим на экономику страны; анализ миграционных потоков и процессов позволяет сформировать информационно-статистическую основу экономических, демографических и социальных изменений, происходящих в России. Теоретическая значимость полученных результатов состоит в развитии исследований переселения граждан под воздействием социально-экономических факторов в российской практике.

Ключевые слова: миграция, ARIMA-моделирование, факторы миграции, прогноз, динамика, регионы, переселение

Благодарности: статья подготовлена в соответствии с планом научно-исследовательской работы для Лаборатории моделирования пространственного развития территорий ФГБУН Института экономики Уральского отделения Российской академии наук на 2024 год.

Для цитирования: Бычкова А. А. Оценка и прогнозирование пространственной миграции с учетом транспортной специфики // Ars Administrandi (Искусство управления). 2024. Т. 16, № 3. С. 498–512. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-3-498-512>.



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Original article

SPATIAL MIGRATION ASSESSMENT AND FORECASTING TAKING INTO ACCOUNT TRANSPORT SPECIFICS

Anna A. Bychkova¹

¹ Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Yekaterinburg, Russia, bychkova.aa@uiec.ru,
<https://orcid.org/0000-0001-8676-5298>

Abstract. Introduction: the article focuses on the importance of studying the relationship between migration flows and the transportation system to develop a strategy for spatial development of the country's territories. The author considers migration as a process of population resettlement from region to region. **Objectives:** modeling migration growth in Russian regions to build scenario forecasts for the nearest time and identifying its main trends. Migration growth analysis includes studying socio-economic factors and the current state based on the data collected for 2011–2021. **Methods:** the ARIMA modeling method was used as the basis for building trends for the next three years in three different scenarios: positive, inertial and pessimistic. **Results:** forecasts of migration growth are given. All three scenario assume an increase in migration after 2021, with the largest migration wave projected in the positive scenario and the smallest one – in the pessimistic scenario. The article also considered the impact of migration flows on transportation infrastructure and planning of its development, since migration process is impossible without the use of the transportation system of the Russian Federation. **Conclusions:** migration is a factor affecting the country's economy; the analysis of migration flows and processes makes it possible to build an information and statistical basis for economic, demographic and social changes taking place in the country. The theoretical significance of the obtained results of the study of migration flows and forecasting consists in the development of research on population resettlement under the influence of socio-economic factors in Russian practice.

Keywords: migration, ARIMA modelling, migration factors, forecast, dynamics, regions, resettlement

Acknowledgements: the article was prepared as part of 2024 Research work plan for the Laboratory for Modeling Spatial Development of Territories, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2024.

For citation: Bychkova, A. A. (2024), "Spatial migration assessment and forecasting taking into account transport specifics", *Ars Administrandi*, vol. 16, no. 3, pp. 498–512, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-3-498-512>.

ВВЕДЕНИЕ

В мире постоянно происходят демографические, экономические, социальные, политические и глобализационные перемены, поэтому исследование изменений миграционных потоков является актуальным по целому ряду причин.

Перемещение населения может оказывать значительное влияние на демографическую ситуацию в стране. Исследование людских потоков позволяет понять, какие изменения происходят в составе населения и как это может

отразиться на обществе. Старение населения и низкая рождаемость ведут к увеличению числа мигрантов, которые перемещаются в поисках работы и лучших условий жизни.

Не менее значительно миграция может влиять и на экономическую ситуацию в стране. Например, мигранты вносят существенный вклад в национальную экономику, занимаясь низкооплачиваемым трудом (Islam et al., 2024), а также платя налоги и потребляя товары и услуги. Исследование миграционного движения способствует осознанию того, какие изменения происходят в экономике и как это определяет развитие страны в целом (Власов и Немец, 2020). Глобальные изменения в экономике, в частности в торговой политике, влияют на потоки переселения. Так, снижение торговых барьеров может увеличить число мигрантов, перемещающихся в поисках работы или улучшения своего положения (Вечканов, 1981).

Миграционные движения способны воздействовать и на социальную ситуацию в стране. Например, мигранты могут столкнуться с дискриминацией и трудностями интеграции в общество. Исследование потоков позволяет понять, какие социальные изменения происходят в обществе и как можно справиться с возникающими проблемами.

Наконец, переселение граждан является одним из выражений глобализации и связано с переменами в мировой экономике, культуре и политике; их исследование дает ответы на вопросы, как глобализация влияет на перемещение людей и как страны могут адаптироваться к этим процессам. Политические изменения, такие как войны, конфликты, диктатуры, государственные перевороты и т. д., ведут к росту числа беженцев и вынуждают людей переселяться в другие страны (Бурда, 2024).

Изучение изменений миграционной динамики, миграционных процессов важно не только для понимания демографических, экономических, социальных и глобализационных изменений, происходящих в современном мире, но и для разработки стратегий управления ими (Iashvili and Baratashvili, 2024). Поскольку активность переселения меняется ежегодно, цель данного исследования – моделирование прироста миграции в регионах России для построения сценарных прогнозов на ближайший временной период.

Задачами исследования являются:

- изучение социально-экономических факторов, которые оказывают воздействие на изменение прироста миграции населения;
- анализ текущего состояния миграции на основе собранных данных за 2018–2021 годы;
- построение прогнозных сценариев;
- определение перспектив миграции.

Так как все перемещения, в том числе миграционные, осуществляются непосредственно через транспортную систему, изучение этих взаимосвязей необходимо для разработки и корректировки стратегии пространственного развития территорий страны.

Гипотеза автора состоит в том, что сценарное моделирование миграции на транспорте позволяет прогнозировать и анализировать влияние различных факторов на пространственное развитие регионов, а также способствует

оптимизации транспортной инфраструктуры для улучшения миграционных процессов. Изучение потоков переселения дает возможность определить, какие направления миграции наиболее популярны и какие маршруты наиболее востребованы. Такого рода информация полезна при планировании транспортной инфраструктуры. Научная новизна данного исследования заключается в использовании ARIMA-моделирования для прогнозирования и анализа пространственного развития миграции, что предоставляет новые инструменты и формирует новые подходы к оптимизации развития регионов и инфраструктуры на основе временных данных. Это позволяет эффективнее учитывать временные изменения и взаимосвязи между переменными в контексте миграционных процессов.

Полученные данные можно применить в строительстве новых автомобильных и железных дорог, аэропортов, а также для развития других видов транспорта.

Систематический мониторинг миграционных потоков может помочь в разработке транспортной политики, определении тарифов на проезд, распределении транспортных средств и установлении правил перевозки пассажиров.

Исследование перемещений граждан позволит транспортным компаниям и организациям повысить качество оказываемых услуг путем добавления новых рейсов или улучшения обслуживания пассажиров.

Анализ миграционных потоков будет способствовать развитию мультимодальной транспортной системы, объединяющей различные виды транспорта, а это, в свою очередь, позволит мигрантам перемещаться быстрее и эффективнее, повысит уровень комфорта перевозок, увеличит степень доступности транспорта для передвижения в различные регионы страны, а также может снизить негативное влияние на окружающую среду – например, путем развития энергоэффективных транспортных средств или сокращения количества автомобилей на дорогах.

Информационный блок о концентрации мигрантов в определенных регионах позволит правительству и транспортным компаниям в целях обеспечения безопасности разрабатывать транспортные маршруты, развивать современную инфраструктуру на станциях, совершенствовать эксплуатацию транспорта.

В совокупности изучение миграционного движения и связанных с ним социально-экономических факторов поможет улучшить транспортную систему страны, обеспечить мобильность и безопасность мигрантов, а также оптимизировать использование транспорта в обществе.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обзор литературы

Миграционные процессы – это сложное явление, тесно связанное с экономикой, социальными и демографическими изменениями. Миграция внутри страны – это один из видов переселения, имеющий особое значение для социально-экономического развития государства. Российские ученые-

экономисты проводят исследования, в которых анализируют миграционные процессы, оценивают масштабы межрегиональной активности граждан, изучают факторы, влияющие на миграционные процессы, а также последствия миграции для различных регионов России.

Рассмотрим ряд отечественных исследований, посвященных миграции. О методах исследования миграции населения высказывался (Переведенцев, 1971). В работах (Рыбаковский, 2024; Рыбаковский и др., 2019) изучается последовательность переселения людей в России, социально-экономические и демографические факторы миграции, сезонная миграция населения. Теоретические и методологические аспекты процессов миграции в России также исследуют (Карцева и др., 2021). Они расширили проблематику, занимаясь межрегиональной миграцией в контексте молодежных переселений. Различные виды миграции, включая внутреннюю, а также факторы, которые могут способствовать или препятствовать ее развитию, рассматривают (Воробьева и Субботин, 2021; Леденева и Рахманов, 2023). И. А. Ефремовым проводилось исследование основных тенденций и проблем в области миграции, прослеживалась динамика изменений миграционного движения по его составу (Ефремов, 2023).

С. А. Сарыглар и С. Г. Максимова обсуждают факторы, влияющие на транзитную миграцию, и занимаются моделированием динамики этого явления с помощью математических моделей; изучают механизмы воспроизводства миграционных потоков и оценивают их влияние на экономическое и социальное развитие регионов. Полученные авторами результаты могут быть полезны для разработки политики в области миграции и управления миграционными потоками (Сарыглар и Максимова, 2020). На важность для миграции доступности транспортных средств и комфортности условий перевозок обратила внимание (Бардаль, 2021). Е. В. Павловский описал модели и алгоритмы расчетов миграционных процессов и указал на необходимость их учета в прогнозировании внешних выбытий из России (Павловский, 2018).

Ни для кого не секрет, что миграция является одним из самых значимых явлений современного мира, влияющим как на экономическое, социальное и культурное развитие стран и регионов, так и на жизнь отдельных людей. Именно поэтому многие зарубежные ученые исследуют различные аспекты миграции внутри стран и между ними.

С точки зрения (Ravenstein, 1885, 1889), для анализа потоков переселения между регионами, оценки дальности и направления миграции, а также исследования факторов, влияющих на принятие людьми решения о переезде, может быть использован географический подход. Д. С. Масси и его соавторы рассмотрели различные теории международной миграции и их применение в социологии, экономике и других дисциплинах. Они изучили теории, основанные на экономических, социологических, демографических и антропологических подходах. Среди описанных ими в статье – теория капитала, теория доходов, теория внутреннего рынка труда, теория сетей, теория культурной диффузии и теория мировых систем (Massey et al., 1993). Различные теории, а также методы исследования географии миграции изучаются в работе «Брексит, раса и миграция», в ней же приводятся некоторые существенные при-

меры и предложения их использования (Burrell et al., 2019). Об экологической миграции, когда перемещение людей является одним из ответов на изменения окружающей среды, пишут (Gamlen et al., 2018).

Ж. Дюмон и Ж.-К. Леметр определяют миграцию как явление, влияющее на демографические и экономические процессы в странах ОЭСР, и обсуждают методологические и концептуальные вопросы, связанные с оценкой миграционных потоков и статуса мигрантов в разных странах (Dumont and Lemaître, 2005). С. Сассен, изучая тему миграции и иммиграции и анализируя эффекты глобализации, утверждает, что глобализация приводит к росту международного переселения и создает новые формы глобальных неравенств, которые затрагивают и местные сообщества, и иммигрантов. Она также рассматривает, как эти процессы воздействуют на государственную политику и социальную структуру (Sassen, 1999). Нехватка рабочей силы, отмечают (Beckers et al., 2024), значительно влияет на решения о миграции: люди чаще стремятся уехать, если в стране назначения существует дефицит специалистов их профиля, а нехватка в родной стране, напротив, снижает их миграционные намерения. О важной роли вынужденной миграции в формировании Канады пишет (Clark-Kazak, 2024). Миграционная политика рассматривается автором с разных точек зрения и с опорой на документальные источники и жизненный опыт перемещенных людей на всех уровнях управления в стране.

Текущее состояние миграционного прироста

На сегодняшний день миграционные потоки в России распределяются неоднородно, регионы демонстрируют как прирост, так и убыль, при этом в целом по стране миграционный прирост имеет положительное значение.

Изменение миграционного прироста в России в течение последних нескольких лет было непредсказуемо, поскольку возникли непредвиденные риски в виде пандемии COVID-19 и ряда других экономических последствий (см. табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Динамика изменения миграции / Migration change dynamics

Год	Миграционный прирост, чел.	Изменение по отношению к предыдущему году, %
2011	334 924	–
2012	309 096	–7,7
2013	283 257	–8,4
2014	270 036	–4,7
2015	245 384	–9,1
2016	261 948	6,8
2017	211 878	–19,1
2018	124 854	–41,1
2019	285 103	128,8
2020	106 474	–62,7
2021	429 902	303,1

Источник: составлено автором на основе данных Росстата.

Опираясь на данные таблицы 1, можно заключить, что с 2011 по 2015 год убыль населения была незначительной. В 2011 году страна столкнулась с экономическими проблемами, в том числе с падением цен на нефть и газ, что привело к замедлению экономического роста и увеличению безработицы. Эти факторы, очевидно, уменьшили привлекательность России для иностранных мигрантов. На миграционный прирост также могли повлиять происходившие в стране за последние годы политические и экономические изменения. Например, с 2014 года Россия ввела санкции против западных стран в ответ на их санкции против нее. Это ухудшило международные отношения и, как следствие, снизило поток мигрантов. Нельзя, наконец, не учитывать и демографические тенденции в России. С 2011 года рождаемость в стране снижалась, что могло привести к внутреннему миграционному приросту в 2016 году.

Особое внимание привлекает межрегиональная миграция в России за последние четыре года, отраженная в таблице 1. В 2018 году было запущено транспортное сообщение с Республикой Крым. Значительно повлияли на миграционные потоки ковидные ограничения 2020 года. В 2019-м в стране приняли Стратегию пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года¹. Все это во многом объясняет переменный характер миграционного прироста в России в этот период: наиболее высокий прирост в 2019 году, существенное его снижение в 2020-м и значительное возрастание в 2021-м.

В целом межрегиональная миграция в России в 2018–2021 годах характеризуется сложными тенденциями, связанными с различными экономическими, социальными и демографическими факторами. Согласно данным на сайте Росстата², в 2018 году наибольший миграционный прирост был зарегистрирован в Московской области (105,5 тыс. чел.), городе Москве (98,7 тыс. чел.) и Краснодарском крае (47,5 тыс. чел.). Миграционная убыль была зафиксирована в Оренбургской области (–12 тыс. чел.), Республике Дагестан (–11 тыс. чел.) и Саратовской области (–10,3 тыс. чел.). В 2019 году топ-3 регионов с наибольшим миграционным приростом почти не изменился: Московская область (110,1 тыс. чел.), Москва (47,6 тыс. чел.) и Ленинградская область (37,9 тыс. чел.). Миграционная убыль была зафиксирована в Омской и Астраханской областях (соответственно –12 и –7,8 тыс. чел.) и Республике Коми (–7,7 тыс. чел.). В 2020 году в связи с пандемией COVID-19 и ограничениями на въезд в Россию миграционный прирост снизился почти во всех регионах. Тем не менее наибольший прирост населения был зарегистрирован в Московской области (51,2 тыс. чел.), Краснодарском крае (33,5 тыс. чел.) и Ленинградской области (31,8 тыс. чел.). Миграционная убыль фиксировалась в Омской области (–10,3 тыс. чел.), Хабаровском крае (– 7,3 тыс. чел.),

¹ Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Рос. Федерации от 13.02.2019 № 207-р. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318094/ (дата обращения: 23.02.2024).

² Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. 2023. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 15.02.2024).

Иркутской области (–7 тыс. чел.). Наконец, в 2021 году наибольший миграционный прирост был зарегистрирован в Московской области (113 тыс. чел.), Краснодарском крае (40,6 тыс. чел.) и Ленинградской области (37,9 тыс. чел.), а миграционная убыль зафиксирована в Омской области (–7,6 тыс. чел.), Забайкальском крае (–5,5 тыс. чел.) и Республике Коми (–4,2 тыс. чел.).

Изучение миграционных данных и теоретических основ за последние несколько лет позволяет заключить, что межрегиональная миграция в России подвержена значительным колебаниям. Несмотря на то, что в целом миграционный прирост наблюдался во многих регионах, есть и такие, где была зафиксирована миграционная убыль. Анализ миграционных данных может быть полезен для понимания экономических, социальных и демографических тенденций в разных регионах России, а также для принятия соответствующих решений в сфере государственной политики.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Миграция была и остается важной экономической и социальной проблемой, которая требует систематического исследования. Одним из инструментов для анализа миграционных данных является ARIMA-моделирование. ARIMA позволяет прогнозировать исследуемый показатель на основе значений прошлых лет, учитывая такие факторы, как тренд, сезонность и шум. Метод Бокса – Дженкинса – это один из наиболее распространенных подходов к моделированию ARIMA, включающий в себя ряд этапов:

1) определение модели – этап, на котором необходимо идентифицировать оптимальные параметры модели ARIMA (p, d, q) на основе анализа автокорреляционной функции (ACF) и частной автокорреляционной функции (PACF) для исходных данных;

2) оценка параметров модели – после выбора модели требуется определить значения параметров модели, таких как авторегрессионный коэффициент (AR) и коэффициент скользящего среднего (MA). Это можно сделать с помощью метода максимального правдоподобия (Безбочина, 2020);

3) проверка модели – на этом этапе исследователь должен проверить, насколько хорошо модель соответствует исходному временному ряду. Для этого используются различные статистические тесты и графические методы.

ARIMA-моделирование методом Бокса – Дженкинса широко используется в различных областях, включая финансовые рынки, экономику, климатологию и другие области, где данные временных рядов играют важную роль.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании используются суммарные данные миграционного прироста по 85 регионам за период 2011–2021 годов. ARIMA-модель по исследованию миграции представлена в таблице 2.

Таблица 2 / Table 2

**ARIMA-модель прироста миграции в России /
ARIMA model of migration growth in Russia**

Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка	z	P -значение	Степень значимости
const	258 477	12 731,1	20,30	<0,0001	***
phi_1	0,921 479	0,280 863	3,281	0,0010	***
phi_2	0,356 864	0,440 943	0,8093	0,4183	
phi_3	-0,720 105	0,256 445	-2,808	0,0050	***
theta_1	-1,468 90	0,973 195	-1,509	0,1312	
theta_2	1,128 57	2,144 36	0,5263	0,5987	
theta_3	-1,468 89	6,095 48	-0,241	0,8096	
theta_4	0,999 994	3,607 55	0,2772	0,7816	

Результаты проверки модели на достоверность

Среднее зависимой переменной	260 259,6	Стандартное отклонение зависимой переменной	90845,78
Среднее инноваций	3813,638	Стандартное отклонение инноваций	34 613,68
R -квадрат	0,861 959	Исправленный R -квадрат	0,654 899
Логарифмическое правдоподобие	-135,4833	Критерий Акаике	288,9667
Критерий Шварца	292,5477	Критерий Хеннана – Куинна	286,7093

Результаты моделирования

Переменные	Действительная часть	Мнимая часть	Модуль	Частота
AR				
Корень 1	0,8995	0,5062	1,0322	0,0816
Корень 2	0,8995	-0,5062	1,0322	-0,0816
Корень 3	-1,3035	0,0000	1,3035	0,5000
MA				
Корень 1	0,9611	-0,2761	1,0000	-0,0445
Корень 2	0,9611	0,2761	1,0000	0,0445
Корень 3	-0,2267	-0,9740	1,0000	-0,2864
Корень 4	-0,2267	0,9740	1,0000	0,2864

*Примечание: модель – ARIMA, использованы наблюдения 2011–2021 гг. ($T = 11$); зависимая переменная – RF; стандартные ошибки рассчитаны на основе Гессмана; *** – высокая значимость переменной.*

Источник: составлено автором.

В таблице 3 отражены значения по трем видам сценариев к 2024 году, спрогнозированные в результате данного моделирования. Для 95 % доверительных интервалов $z(0,025) = 1,96$.

Таблица 3 / Table 3

Прогнозные сценарии прироста миграции / Migration growth projected scenarios

Год	Инерционный сценарий	Пессимистический сценарий	Позитивный сценарий
2022	158 746	90 904	226 587
2023	417 458	340 116	494 799
2024	205 226	103 192	307 260

Источник: составлено автором.

Представлены результаты по миграционному приросту для трех прогнозных периодов на 2022, 2023 и 2024 годы.

Инерционный сценарий предполагает сохранение текущего тренда миграционных потоков. В этом сценарии ожидается умеренный рост переселения в 2022 году и продолжающийся в последующие годы. **Пессимистический сценарий** предполагает снижение миграционных потоков из-за экономических или политических причин. В этом сценарии ожидается существенное снижение переселения в ближайшие годы. Наконец, **позитивный сценарий** предполагает увеличение миграционных потоков благодаря экономическому росту или политическим изменениям. В этом сценарии прогнозируется значительный рост миграции в ближайшие годы. При этом во всех трех сценариях миграция в 2022 году по сравнению с 2021-м вырастет. В пессимистическом сценарии рост миграции будет наименьшим, а в позитивном – наибольшим. На протяжении всех трех лет наибольшая миграционная волна прогнозируется в позитивном сценарии, а наименьшая – в пессимистическом. Инерционный сценарий предполагает умеренный рост переселения населения в течение трех лет.

Однако важно понимать, что прогнозы могут быть неточными и зависят от многих факторов, включая ситуацию в политике и экономике, социальные тенденции, изменения в международной обстановке и т. д. Поэтому при принятии решений и разработке стратегий на основе этих прогнозов необходимо учитывать возможность их изменения и предусмотреть меры для адаптации к новым условиям.

Управление миграционными потоками представляет собой сложный и многоаспектный процесс. Прежде всего, страны могут разрабатывать и внедрять юридические механизмы для контроля потока мигрантов: визовый режим, программы рабочей миграции и критерии получения гражданства. Эффективное управление также включает в себя контроль нелегальной миграции. Это может означать ужесточение пограничных процедур, внедрение систем контроля за нарушителями миграционного законодательства и сотрудничество с другими странами для обмена информацией.

Не менее важным аспектом управления миграцией является разработка политики, способствующей успешной интеграции мигрантов в социум. Это предполагает обеспечение доступа к образованию, здравоохранению и другим социальным услугам, а также создание условий для социокультурной адаптации. Ключевую роль в управлении миграцией играет и международное сотрудничество. Совместные усилия по разработке и согласованию миграционных политик, обмен опытом и информацией между странами могут способствовать более эффективному контролю над потоками мигрантов. В целом для успешного управления миграционными потоками необходим комплексный подход, учет различных факторов и постоянный мониторинг ситуации для адаптации политик в соответствии с изменяющимися обстоятельствами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование миграционных процессов – важная задача, так как миграция является одним из ключевых факторов, влияющих на управление регионами и страной в целом. Во-первых, эти процессы меняют демографическую структуру населения, что, в свою очередь, влияет на социальные программы, здравоохранение и образование. С ростом числа мигрантов возникает необходимость в расширении инфраструктуры и обеспечении социальной поддержки. Во-вторых, миграция влияет на рынок труда. Приток квалифицированных специалистов способен усилить экономический рост и внедрение инноваций. В то же время большое количество неквалифицированных мигрантов может вызвать конкуренцию на рынке труда и повышение уровня безработицы. Третий аспект связан с влиянием на культуру и социум: мигранты приносят с собой новые культурные особенности, языки и традиции, а это означает новые вызовы в области социальной интеграции и поддержки.

Управление миграционными потоками требует комплексного подхода, учета экономических, социальных и культурных аспектов, а также разработки эффективных политик для обеспечения устойчивого развития страны.

Анализ данных Росстата за период с 2011 по 2021 год показал, что процессы переселения в России характеризуются сложными тенденциями, связанными с различными экономическими, социальными и демографическими факторами. Наибольший миграционный прирост за последние годы был зарегистрирован в Московской области, Москве и Краснодарском крае, а наибольшая миграционная убыль – в Оренбургской области, Республике Дагестан и Омской области. В 2020 году миграционный прирост был снижен почти во всех регионах из-за пандемии COVID-19 и ограничений на въезд в Россию, но в 2021 году он снова начал расти.

Миграционный прирост в России в ближайшие годы будет зависеть от экономических, политических и социальных факторов. Инерционный сценарий предполагает умеренный рост миграционных потоков, а пессимистический – их снижение. Однако позитивный сценарий предполагает значительный рост миграции благодаря экономическому подъему и политическим изменениям. В среднем ожидается умеренное повышение миграционного прироста в течение трех лет, начиная с 2022 года.

Данные исследования могут быть полезными для разработки государственных программ по улучшению демографической ситуации и развитию регионов.

Список источников

Бардадь А. Б. Потребности региональной социально-экономической системы в транспортных услугах // Власть и управление на Востоке России. 2021. № 3. С. 60–69. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2021-96-3-60-69>.

Безбоchina А. А. Моделирование процесса авторегрессии с помощью языка программирования статистической обработки данных // Наука, техника и образование. 2020. № 4. С. 12–16.

Бурда М. А. Модели миграционной политики современного государства // Социальные и гуманитарные знания. 2024. Т. 10, № 3. С. 268–277.

Вечканов Г. С. Миграция трудовых ресурсов в СССР: Политико-экономический аспект. Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. 143 с.

Власов Т. С., Немерюк Е. Е. Поворот мобильности в современном обществе как образовательный вызов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Социология. Политология. 2020. Т. 20, № 4. С. 443–447. <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2020-20-4-443-447>.

Воробьева О. Д., Субботин А. А. Исторические аспекты и современные особенности внутренней миграции населения в России // Уровень жизни населения регионов России. 2021. Т. 17, № 1. С. 32–41. <https://doi.org/10.19181/lsprr.2021.17.1.3>.

Ефремов И. А. Предварительные итоги международной миграции населения в России в 2022 г. // Экономическое развитие России. 2023. Т. 30, № 6. С. 64–66.

Карцева М. А., Мкртчян Н. В., Флоринская Ю. Ф. Межрегиональная миграция молодежи в России и выстраивание жизненных стратегий // Журнал Новой экономической ассоциации. 2021. № 4. С. 162–180. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2021-52-4-7>.

Леденева В. Ю., Рахманов А. Х. Влияние «миграционного потенциала» на экономическое и демографическое развитие стран-доноров и стран-реципиентов // Вестник МГИМО-университета. 2023. Т. 16, № 6. С. 250–269. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2023-6-93-250-269>.

Павловский Е. В. Использование адаптивных гибридных моделей в прогнозировании внешних выбытий из России // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 1. С. 151–155.

Переведенцев В. И. Методы изучения миграции населения. М.: Наука. 1975. 231 с.

Рыбаковский Л. Л. Миграция населения. М.: Изд-во «Юрайт», 2024. 480 с.

Рыбаковский Л. Л., Маевский Д. П., Кожевникова Н. И. Миграционная подвижность населения и ее измерение // Народонаселение. 2019. Т. 22, № 2. С. 4–14. <https://doi.org/10.24411/1561-7785-2019-00011>.

Сарыглар С. А., Максимова С. Г. Миграционное поведение: стратегии и практики социальной интеграции, специфика адаптивного поведения

мигрантов в азиатском приграничье России // *Society and Security Insights*. 2020. Т. 3, № 1. С. 37–48. [https://doi.org/10.14258/ssi\(2020\)1-02](https://doi.org/10.14258/ssi(2020)1-02).

Beckers P., Ghodsi M., Ivanović K. et al. Skills-oriented migration in the Western Balkans: Linking workers' migration aspirations to skill shortages in destination and origin countries // *GS4S Working Paper Series (D7.3)*. 2024. Art. № 1. 43 p. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34383.70567>.

Burrell K., Hopkins P., Isakjee A. et al. Brexit, race and migration // *Environment and Planning C: Politics and Space*. 2019. Vol. 37, № 1. P. 3–40. <https://doi.org/10.1177/0263774X18811923>.

Dumont J., Lemaitre G. Counting immigrants and expatriates in OECD countries: A new perspective // *OECD Social Employment and Migration Working Papers*. 2005. № 25. 44 p. <https://doi.org/10.1787/521408252125>.

Forced migration in/to Canada: From colonization to refugee resettlement / Ed. by C. R. Clark-Kazak. London: McGill-Queen's University Press, 2024. 600 p.

Gamlen A., Bardsley D., Wall J. The evolution and impacts of Graeme Hugo's environmental migration research // *Population and Environment*. 2018. Vol. 39. P. 301–318. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11111-018-0298-2>.

Iashvili G., Baratashvili A. Analysis of socio-economic impact of migration // *Economic Profile*. 2024. Vol. 19, № 1. P. 56–63. <https://doi.org/10.52244/ep.2024.27.01>.

Islam A. Z., Collins F. L., Alimi O. B. Temporary migration and wage inequality: The effects of skills, nationality and migration status in Aotearoa New Zealand // *Population, Space and Place*. 2024. Art. № e2811. <https://doi.org/10.1002/psp.2811>.

Massey D., Arango J., Hugo G. et al. Theories of international migration: A review and appraisal // *Population and Development Review*. 1993. Vol. 19, № 3. P. 431–466. <https://doi.org/10.2307/2938462>.

Ravenstein E. G. The laws of migration // *Journal of the Royal Statistical Society*. 1889. Vol. 52, № 2. P. 241–305. <https://doi.org/10.2307/2979333>.

Ravenstein E. G. The laws of migration // *Journal of the Statistical Society of London*. 1885. Vol. 48, № 2. P. 167–235.

Sassen S. *Guests and aliens*. New York: New Press, 1999. 202 p.

Информация об авторе

А. А. Бычкова – младший научный сотрудник Лаборатории моделирования пространственного развития территорий ФГБУН Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, 620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29

SPIN-код (РИНЦ): 4818-9384

AuthorID (РИНЦ): 977093

Web of Science ResearcherID: AAC-8061-2019

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 15.04.2024; принята к публикации 15.04.2024.

References

- Bardal, A. B. (2021), "Needs of the regional socio-economic system in transport services", *Power and Administration in the East of Russia*, no. 3, pp. 60–69, <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2021-96-3-60-69>.
- Bezbochina, A. A. (2020), "Modeling the autoregression process using the statistical data processing programming language", *Science, Technology and Education*, no. 4, pp. 12–16.
- Burda, M. A. (2024), "Modern state migration policy models: Migration protectionism as a factor of migration attractiveness", *Social'nye i gumanitarnye znaniya*, vol. 10, no. 3, pp. 268–277.
- Vechkanov, G. S. (1981), *Migratsiya trudovykh resursov v SSSR: Politiko-ekonomicheskii aspekt* [Migration of labor resources in the USSR: Political and economic aspect], Publishing House of Leningrad State University, Leningrad, Russia.
- Vlasov, T. S. and Nemeryuk, E. E. (2020), "The mobility turn as an educational challenge in modern society", *Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology*, vol. 20, no. 4, pp. 443–447, <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2020-20-4-443-447>.
- Vorobieva, O. D. and Subbotin, A. A. (2021), "Historical aspects and modern features of internal migration in Russia", *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, vol. 17, no. 1, pp. 32–41, <https://doi.org/10.19181/lsprr.2021.17.1.3>.
- Efremov, I. A. (2023), "Preliminary results of international migration of the population in Russia in 2022", *Economic Development of Russia*, vol. 30, no. 6, pp. 64–66.
- Kartseva, M. A., Mkrtchyan, N. V. and Florinskaya, Y. F. (2012), "Interregional migration and life strategies of the Russian youth", *Journal of the New Economic Association*, no. 4, pp. 162–180, <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2021-52-4-7>.
- Ledeneva, V. Yu. and Rakhmonov, A. Kh. (2023), "The impact of 'migration potential' on the economic and demographic development of donor and recipient countries", *MGIMO Review of International Relations*, vol. 16, no. 6, pp. 250–269, <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2023-6-93-250-269>.
- Pavlovskij, E. V. (2018), "Using adaptive hybrid models in forecasting foreign outflows from Russia", *Izvestiya St. Petersburg State Economic University*, no. 1, pp. 151–155.
- Perevedentsev, V. I. (1975), *Metody izucheniya migratsii naseleniya* [Methods of studying population migration], Nauka, Moscow, Russia.
- Rybakovsky, L. L. (2024), *Migratsiya naseleniya* [Population migration], Urait, Moscow, Russia.
- Rybakovsky, L. L., Mayevsky, D. P. and Kozhevnikova, N. I. (2019), "Migration mobility of the population and its measurement", *Population*, vol. 22, no. 2, pp. 4–14, <https://doi.org/10.24411/1561-7785-2019-00011>.
- Saryglar, S. and Maximova, S. (2020), "Migration behavior: Strategies and practices of social integration, specifics of adaptive behavior of migrants in the Asian borderland of Russia", *Society and Security Insights*, vol. 3, no. 1, pp. 37–48, [https://doi.org/10.14258/ssi\(2020\)1-02](https://doi.org/10.14258/ssi(2020)1-02).

Beckers, P., Ghodsi, M., Ivanović, K. et al. (2024), “Skills-oriented migration in the Western Balkans: Linking workers’ migration aspirations to skill shortages in destination and origin countries”, *GS4S Working Paper Series (D7.3)*, art. no. 1, 43 p, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34383.70567>.

Burrell, K., Hopkins, P., Isakjee, A. et al. (2019), “Brexit, race and migration”, *Environment and Planning C: Politics and Space*, vol. 37, no. 1, pp. 3–40, <https://doi.org/10.1177/0263774X18811923>.

Dumont, J. and Lemaitre, G. (2005), “Counting immigrants and expatriates in OECD countries: A new perspective”, *OECD Social Employment and Migration Working Papers*, no. 25, 44 pp., <https://doi.org/10.1787/521408252125>.

Clark-Kazak, C. R. (2024), *Forced migration in/to Canada: From colonization to refugee resettlement*, McGill-Queen’s University Press, London, UK.

Gamlen, A., Bardsley, D. and Wall, J. (2018), “The evolution and impacts of Graeme Hugo’s environmental migration research”, *Population and Environment*, vol. 39, pp. 301–318, <https://doi.org/10.1007/s11111-018-0298-2>.

Iashvili, G. and Baratashvili, A. (2024), “Analysis of socio-economic impact of migration”, *Economic Profile*, vol. 19, no. 1, pp. 56–63, <https://doi.org/10.52244/ep.2024.27.01>.

Islam, A. Z., Collins, F. L. and Alimi, O. B. (2024), “Temporary migration and wage inequality: The effects of skills, nationality and migration status in Aotearoa New Zealand”, *Population, Space and Place*, art. no. e2811, <https://doi.org/10.1002/psp.2811>.

Massey D., Arango J., Hugo G. et al. (1993), “Theories of international migration: A review and appraisal”, *Population and Development Review*, vol. 19, no. 3, pp. 431–466, <https://doi.org/10.2307/2938462>.

Ravenstein, E. G. (1889), “The laws of migration”, *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 52, no. 2, pp. 241–305. <https://doi.org/10.2307/2979333>.

Ravenstein, E. G. (1885), “The laws of migration”, *Journal of the Statistical Society of London*, vol. 48, no. 2, pp. 167–235.

Sassen, S. (1999), *Guests and aliens*, New Press, New York, NY, US.

Information about the author

A. A. Bychkova – Junior Research Fellow of the Laboratory for Modeling Spatial Development of Territories, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 29 Moskovskaya Str., Yekaterinburg, 620014, Russia

SPIN-code (RSCI): 4818-9384

AuthorID (RSCI): 977093

Web of Science ResearcherID: AAC-8061-2019

The author declares no conflict of interest.

The article was submitted 28.02.2024; approved after reviewing 15.04.2024; accepted for publication 15.04.2024.