

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-2-9>

УДК 332.12

JEL R12

П. В. Дружинин  

Институт экономики Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск, Российская Федерация

МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ В МОСКОВСКУЮ АГЛОМЕРАЦИЮ КАК ОГРАНИЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ ЦФО¹

Аннотация. В условиях замедления темпов экономического роста и быстрой концентрации населения и инвестиций в Московской агломерации актуальным становится вопрос развития окружающих агломерацию регионов Центрального федерального округа (ЦФО). Гипотеза исследования состоит в том, что в результате миграции в Московскую агломерацию замедляется развитие и регионов ЦФО за ее пределами, и округа в целом. Цель исследования – оценить, может ли уменьшение миграции в Московскую агломерацию повлиять на темпы роста экономики ЦФО. На основе новых данных Росстата предложен подход для выявления показателей, связанных с суммарным сальдо миграции регионов ЦФО за 2010–2021 гг. и с выделением групп регионов в зависимости от динамики их показателей. Также оценивалась потенциальная возможность изменения суммарного валового регионального продукта (ВРП) ЦФО при перераспределении ресурсов между выделенными группами регионов. В результате получены отличающиеся новизной результаты, была показана зависимость сальдо миграции регионов ЦФО от отношения средней зарплаты в регионе к прожиточному минимуму, связь с суммарными инвестициями за 2009–2021 гг. и уровнем ВРП на душу населения. Выявлено, что разница в темпах роста экономики двух выделенных групп регионов возникает из-за различного уровня миграции, определяющей ограниченность инвестиций, а эффективность их развития слабо различается. В результате показано, что концентрация ресурсов в Московской агломерации осложняет развитие других регионов округа, ведет к росту межрегиональной дифференциации, что в итоге несколько замедляет развитие округа в целом. Для уменьшения зависящей от доходов населения миграции необходимо улучшать условия жизни в регионах и одновременно развивать систему образования и подготовки квалифицированных кадров для обеспечения потребностей инвесторов в специалистах. Результаты исследования могут найти применение при разработке региональных стратегических документов.

Ключевые слова: миграция населения, инвестиции, регионы Центрального федерального округа, Московская агломерация, производительность труда, валовой региональный продукт

Благодарность: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 23-28-00446 «Влияние формирования агломерации на развитие экономики региона в целом»).

Для цитирования: Дружинин, П. В. (2025). Миграция населения в московскую агломерацию как ограничение развития регионов ЦФО. *Экономика региона*, 21(2), 380–393. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-2-9>

¹ © Дружинин П. В. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Pavel V. Druzhinin  

Institute of Economics of the Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russian Federation

Migration to the Moscow Agglomeration as a Constraint on Regional Growth in the Central Federal Okrug of Russia

Abstract. Amid slowing economic growth and the rapid concentration of population and investment in the Moscow agglomeration, the development of surrounding regions in the Central Federal Okrug (CFO) has become increasingly relevant. This study hypothesizes that migration to the Moscow agglomeration hinders the development of both the neighbouring CFO regions and the district as a whole. Its aim is to assess whether reduced migration to Moscow could accelerate overall economic growth in the CFO. Using new Rosstat data, the study proposes a method for evaluating the total migration balance across CFO regions from 2010 to 2021, identifying both influencing and dependent indicators. Regions are grouped according to the trajectories of their key indicators from 2009 to 2021 to analyse the impact of population concentration in the Moscow agglomeration. By examining these groups and modelling production functions, the study estimates how shifts in resource distribution might affect the district's total gross regional product (GRP). Key findings include the dependence of regional migration balance on the ratio of average wages to the subsistence minimum, links to total investment levels (2009–2021), and per capita GRP. Although the two groups of regions differ in dynamics, their development efficiency is similar; slower growth in some regions stems primarily from lower migration-driven investment. The concentration of resources in Moscow ultimately hampers development in other CFO regions, increases interregional disparities, and slows district-wide progress. To mitigate this, the study recommends improving living conditions in the regions and enhancing education and workforce training to meet investor demand. The findings may be of interest to regional strategy developers.

Keywords: population migration, investments, regions of the Central Federal District, Moscow agglomeration, labour productivity, gross regional product

Acknowledgments: The research was supported by the grant of the Russian Science Foundation, project No. 23-28-00446.

For citation: Druzhinin, P. V. (2025). Migration to the Moscow Agglomeration as a Constraint on Regional Growth in the Central Federal District of Russia. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(2), 380–393. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-2-9>

Введение

Процесс экономической и демографической концентрации характерен для большинства стран и ведет к росту межрегиональной дифференциации (Антонов, 2019). Развитие экономики стран во многом определяют крупные города, причем было отмечено, что производительность фирм растет, прежде всего, в высокотехнологичных отраслях, сосредоточенных в них (Leishman & Liang, 2022; Ma & Huang, 2022; Gornig & Schiersch, 2024). В РФ рост крупных городов замедлился в начале рыночных реформ, но уже с середины 1990-х гг. стала быстро расти Москва, а в 2000-х гг. и другие крупнейшие города страны. Менялась и структура экономики регионов: в агломерациях промышленность вытеснялась из ядра на периферию и замещалась сферой услуг, первоначально торговлей (Шаров, Шнейдерман, 2020; Меркурьев, Мягков, 2022). Более высокий уровень жизни и сосредоточение образовательных учреждений способствовало миграции населения, прежде всего молодежи, с периферии регионов

в их административный центр (Габдрахманов и др., 2022). Послереформенный рост межрегиональной дифференциации также способствовал росту миграции населения (Морошкина, 2019).

Исследования агломераций показали, что они имеют множество преимуществ, которые ведут к более высокой производительности труда (Rastvortseva, 2022). Росту эффективности агломерации способствуют инвестиции в инфраструктуру, прежде всего в такую как дороги, связывающие работников с центрами занятости, а работодателей — с квалифицированными рабочими (Krugman, 1991; Giuliano et al., 2019; Bolter & Robey, 2020). Образование играет ключевую роль в росте квалификации, навыков и знаний, что способствует технологическому развитию и повышению конкурентоспособности местных фирм, более образованные и обученные работники усиливают преимущества агломерации. В РФ почти все университеты и большинство учреждений среднего профессионального образования расположены в сто-

лицах регионов, что способствует диверсификации рабочей силы и экономики столичной агломерации. Особенно много университетов в Москве, удельное количество студентов в ней превышает среднюю цифру по другим регионам ЦФО более чем в два раза.

Но есть проблемы, которые сдерживают развитие агломераций и делают их рост не столь эффективным, как можно было бы ожидать. Была отмечена низкая бюджетная обеспеченность агломераций, большинство межмуниципальных соглашений о сотрудничестве носит декларативный характер, а практика формирования межмуниципальных хозяйственных обществ в агломерациях не развита (Попов и др., 2018; Сумская, 2022). В результате в большинстве регионов их столицы оказывают слабое влияние на развитие муниципалитетов своего региона, даже ближайших, не могут сдерживать отток населения за пределы региона в более крупные города (Дружинин, Кузнецова, 2023).

Лишь Москва и Санкт-Петербург как самостоятельные субъекты не имеют подобных проблем. В результате они быстро развивались, в них комфортные условия жизни, и быстро растет население на периферии данных агломераций. Значительная часть их новых жителей приезжает из близлежащих регионов, население которых сокращается, что ограничивает возможность более быстрого развития их экономики. Сдерживать отток населения из нестоличных городов удастся лишь при включенности предприятий малых городов в крупные фирмы федерального уровня (Кожевников, 2023).

Развитие регионов ЦФО в значительной степени происходит под влиянием Московской агломерации, концентрирующей ресурсы и оказывающей и положительное, и отрицательное влияние. При наличии благоприятных условий на отдельные территории регионов ЦФО приходят инвестиции из московского бюджета и московских фирм, которые приносят инновации, а производимые в регионах товары и услуги часто ориентированы на огромный московский рынок. По мере удаления от Москвы численность населения регионов ЦФО сначала убывает все быстрее, затем снижение замедляется, а население самой отдаленной от Москвы Белгородской области за 2010–2021 гг. даже выросло (Дружинин, 2022).

Регионы ЦФО сильно различаются, и объединение их в группы, которые включают близкие по своим характеристикам регионы, позволяет проводить более качественный анализ и исследовать перспективы их развития, причем поставленные исследователем за-

дачи определяют, по каким характеристикам проводится выделение групп регионов. Например, для оценки перспектив промышленного развития были выделены три группы регионов с различающейся динамикой показателей и отличающейся эффективностью развития на основе анализа деятельности промышленных парков (Кошкин, Любкина, 2021). При таком подходе Ивановская область вместе с Костромской составила группу регионов преодоления деиндустриализации. Московская область вместе с Курской, Тамбовской, Тульской, Ярославской и Рязанской образовали группу регионов реиндустриализации, а остальные области вместе с Москвой — группу регионов новой индустриализации, или инновационную.

В другом подходе для анализа эффективности инвестиций в регионы ЦФО выделялось четыре группы по соотношению роста инвестиций и ВРП, причем в группе неэффективных регионов, где темпы прироста ВРП на душу населения более чем на 20 % ниже темпов прироста объема инвестиций на душу населения, оказались Москва, Московская и Ивановская области (Сергеева и др., 2022).

Анализ данных российских регионов показал, что рост столичных агломераций часто не ведет к росту экономики региона в целом из-за деградации периферии. В то же время, Московская агломерация значительно отличается от других, она оказывает влияние практически на все регионы ЦФО, быстро растет концентрация населения и занятости в Москве и Московской области и инвестиций в Москве. Миграция в Московскую агломерацию способствует росту ее экономики, причем примерно 75 % выбывших из регионов ЦФО прибыли в другие регионы округа¹, в основном в Москву и Московскую область, сальдо миграции которых составляет 92 % от общего сальдо ЦФО.

Гипотеза исследования состоит в том, что в результате миграции в Московскую агломерацию замедляется развитие и регионов ЦФО за ее пределами, и округа в целом. Соответственно, цель исследования — оценить, может ли уменьшение миграции в Московскую агломерацию увеличить темпы роста экономики ЦФО в целом. Для достижения данной цели надо оценить сальдо миграции в регионах ЦФО и выявить, есть ли связь с инвестициями и другими показателями, сгруппировать не входящие в Московскую агломерацию регионы и построить для них производственные

¹ Росстат. <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 12.02.2025)

функции, используя которые, можно оценить влияние на ВРП ЦФО потенциального изменения структуры занятости.

Методика и данные

Был предложен подход для оценки суммарного сальдо миграции регионов ЦФО за 2010–2021 гг. и выявления влияющих на него и зависящих от него показателей. Росстат по итогам переписи населения пересчитал в 2024 г. динамику численности населения по регионам за 2011–2023 гг., что позволило уточнить динамику миграции за данный период¹. По регионам ЦФО величина суммарного сальдо миграции за 2010–2021 гг. определялась как разница между изменением численности населения за данный период и естественным приростом (убылью) населения. Было рассчитано сальдо суммарной миграции за межпереписной период 2010–2020 гг. по регионам ЦФО и построены регрессионные уравнения для выявления взаимосвязей с основными показателями развития регионов, прежде всего, связанными с уровнем жизни населения и инвестициями.

Регионы вне Московской агломерации сильно различаются по динамике социально-экономических показателей и их правильнее рассматривать, разделив на несколько групп в зависимости от особенностей их развития. В качестве основного показателя для выделения групп регионов была выбрана динамика производительности труда за 2009–2021 гг., учитывалась также и динамика других показателей. Надо отметить, что под влиянием внешних шоков динамика развития экономики регионов в 2022 г. заметно изменилась, поэтому расчеты проводились за период до 2021 г. включительно.

В ходе исследований анализировалась динамика показателей сформированных групп регионов, изучались зависимости показателей каждой группы регионов и для них строились производственные функции Хэди-Дилана. Их особенностью является линейная зависимость факторных эластичностей от факторов. Если до кризиса 2008–2009 гг. и после зависимость показателей сильно менялась, то выделялись два периода и использовались сплайн-функции:

$$Y(t) = A \cdot A_1 \cdot K^\alpha(t) \cdot K_1^\mu(t) \cdot L^\beta(t) \cdot L_1^\eta(t) \cdot \exp(a \cdot K(t) + c \cdot K_1(t) + b \cdot L(t) + d \cdot L_1(t)), \quad (1)$$

где $Y(t)$ — ВРП; $K(t)$ — основные фонды; $L(t)$ — численность занятых; t — год; $A, a, b, c, d, \alpha, \beta, \mu, \eta$ — константы. Если второй период не выделяется, то $A_1 = 1, c = d = \mu = \eta = 0$, если выделяется, то параметры A, a, b, α, β относятся к 2003–2008 гг., а параметры A_1, c, d, μ, η — к 2009–2021 гг.

Для исследования использовались следующие данные Росстата по регионам ЦФО за 1998–2021 гг.: ВРП, ВРП на душу населения, основные фонды, инвестиции, численность населения и занятых. Все расчеты выполнялись в сопоставимых ценах. Поскольку Росстат не публикует индексы по основным фондам, то в сопоставимых ценах они были получены через коэффициенты ввода и ликвидации лишь за 2003–2021 гг., т. к. коэффициенты имеются только с 2003 г. В ходе анализа динамики показателей использовались также данные территориальных органов Росстата по регионам ЦФО.

Результаты

Анализ данных показывает, что разрыв показателей по регионам ЦФО огромен, в том числе и по показателям, характеризующим эффективность отдельных видов деятельности. Москва по большинству показателей опережает другие регионы, а Ивановская область значительно отстает, и, видимо, их надо рассматривать отдельно от других регионов. В энергетике производительность труда в Москве в 2020 г. была больше, чем в Ивановской области в 9,5 раза, а в обрабатывающей промышленности — в 6,1 раза (рис. 1). Различие эффективности экономики регионов ЦФО неизбежно ведет к разрыву в уровне жизни населения и способствует миграции в Московскую агломерацию (Мокренский, 2018; Антонов и др., 2022; Дядик, 2023; Чистяков, Шустов, 2020). Суммарное сальдо миграции в Москву и Московскую область за 2010–2021 гг. составило 3051 тыс.чел., а в семи регионах ЦФО сальдо было отрицательным.

Для оценки влияния уровня жизни в регионах на миграцию рассчитывались два коэффициента: среднее за рассматриваемый период отношение средней зарплаты в регионе к величине прожиточного минимума и к величине фиксированного набора товаров и услуг, и исследовалась их связь с сальдо миграции (рис.2). В первом случае даже Воронежская область, столица которой имеет более миллиона жителей, лишь немного выпадает из общей тенденции — чем ниже нормированная зарплата, тем больше отток населения ($R^2 = 0,75$).

¹ Росстат. <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 12.02.2025)

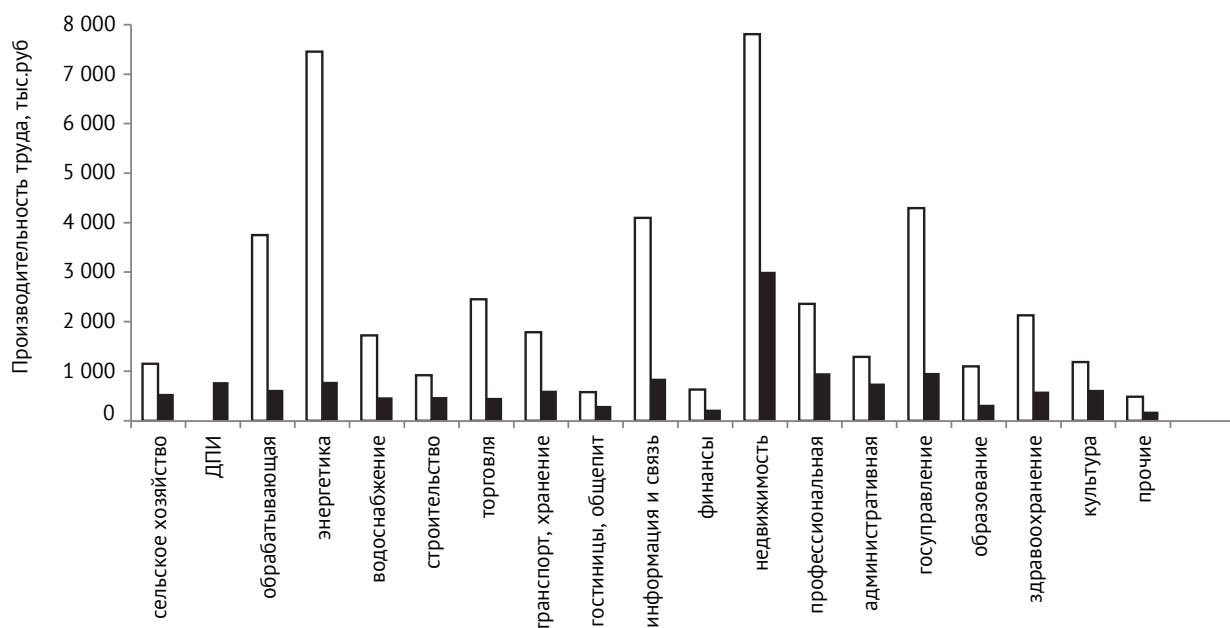


Рис. 1. Производительность труда по ВДС по видам деятельности Москвы (белый) и Ивановской области (черный) в 2020 г., тыс.руб. (источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 1. Labor productivity by GVA by types of activity in Moscow (white) and Ivanovo Oblast (black) in 2020, thousand rubles (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

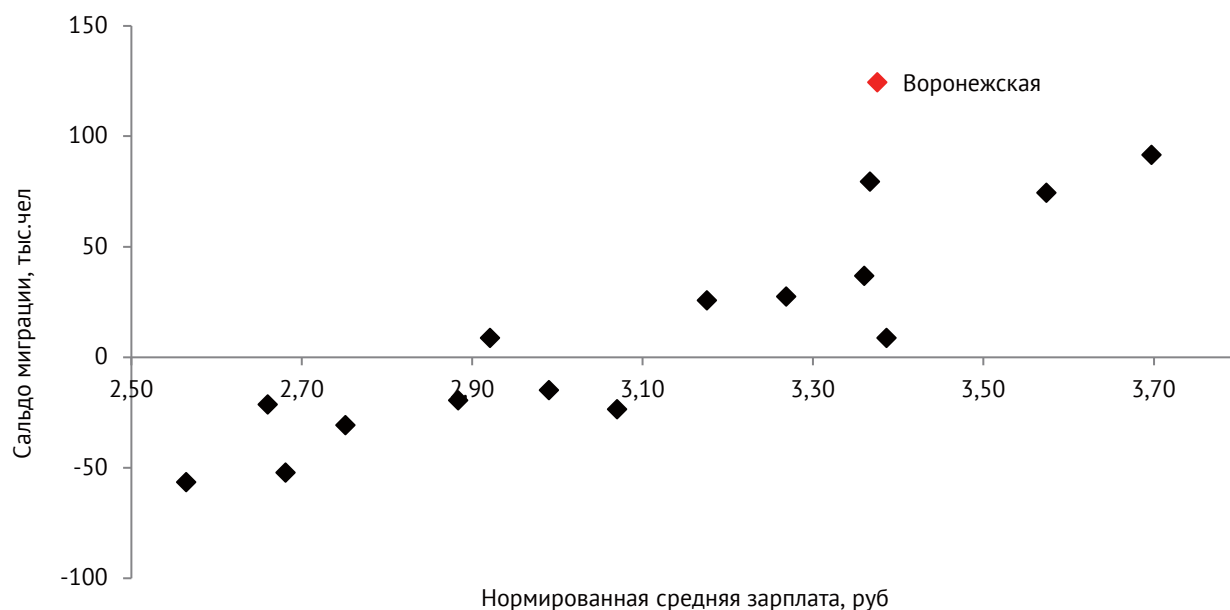


Рис. 2. Величина суммарного сальдо миграции населения регионов ЦФО (без Москвы и Московской области) за 2010–2020 гг. в зависимости от отношения средней зарплаты к величине прожиточного минимума (источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 2. Total migration balance in CFDR regions (excluding Moscow and Moscow Oblast), 2010–2020, by ratio of average salary to subsistence minimum (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

А при более высокой нормированной зарплате сальдо миграции положительно. Во втором случае отклонение Воронежской области несколько больше ($R^2 = 0,61$). Воронеж — центр Центрально-Черноземного экономического

района, и в данном случае влияющим фактором оказывается более высокое качество жизни, связанное с уровнем развития инфраструктуры, образования, культуры и благоустройством. Среди регионов ЦФО Воронежская

область имеет наибольшее количество студентов вузов на 10 000 жителей (без учета Москвы). В то же время зависимость динамики численности населения или сальдо миграции и удельного количества студентов в ЦФО отсутствует, видимо, выпускники провинциальных вузов стремятся в Москву (как и выпускники школ). Но пример Воронежа показывает, что уменьшить миграцию можно, улучшая условия жизни населения и развивая систему образования, повышая ее качество.

При построении графиков и регрессионных уравнений была выявлена прямая зависимость между сальдо миграции и суммарными инвестициями за послекризисный период ($R^2=0,65$). При отрицательном сальдо инвестиции в регион минимальны, что ведет к росту межрегиональной дифференциации. Суммарные инвестиции в экономику Ивановской области были примерно в десять раз меньше, чем в экономику Воронежской области (рис. 3). Отток молодежи и молодых специалистов сильно ограничивает возможности реализации в регионе новых инвестиционных проектов.

Также была выявлена связь сальдо миграции и ВРП на душу населения, причем снова от тенденции отклоняется Воронежская область (рис. 4). Связь более слабая, лишь без учета Воронежской области $R^2=0,64$. Если ВРП на душу населения меньше 480 тыс.р., то сальдо суммарной миграции отрицательно,

регионы с менее эффективной экономикой теряют население. Надо отметить, что данная зависимость определяется оттоком населения из периферии и чем быстрее убывает население периферии регионов ЦФО, тем медленнее растет ВРП.

Анализ данных за 2009–2021 гг. позволил выделить две группы регионов: успешно развивающиеся и медленно растущие, а также три региона со значительными особенностями развития — Москва, Московская и Ивановская области. Фактически получилось пять групп регионов, причем три состоят лишь из одного региона (рис. 5). У семи развивающихся регионов за 2009–2021 гг. производительность труда выросла более чем на 53 %, в среднем на 63,2 %. Более южные Белгородская, Брянская, Воронежская, Курская и Тамбовская области имеют высокую долю сельского хозяйства и добычи полезных ископаемых. У восьми медленно растущих регионов производительность труда выросла менее чем на 53 %, в среднем на 44,8 %. В этой группе в основном регионы, расположенные севернее, восточнее и западнее Москвы, а также Орловская и Липецкая области, расположенные южнее Москвы, между Московской областью и развивающимися регионами. Сальдо миграции у развивающихся регионов положительно (344 тыс.чел.), у медленно растущих отрицательно (–27 тыс.чел.).

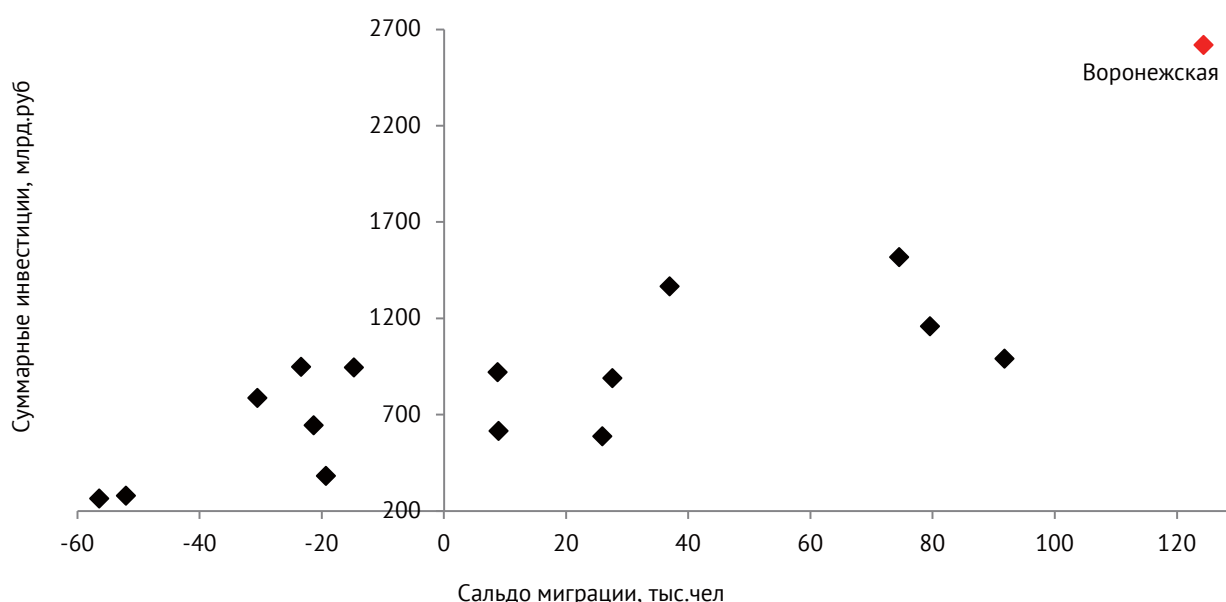


Рис. 3. Взаимосвязь суммарных инвестиций за 2009–2021 гг. и суммарного сальдо миграции населения регионов ЦФО (без Москвы и Московской области) за 2010–2020 гг.

(источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 3. Relationship between total investments for 2009–2021 and the total balance of migration of CFD regions (excluding Moscow and Moscow Oblast) for 2010–2020 (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

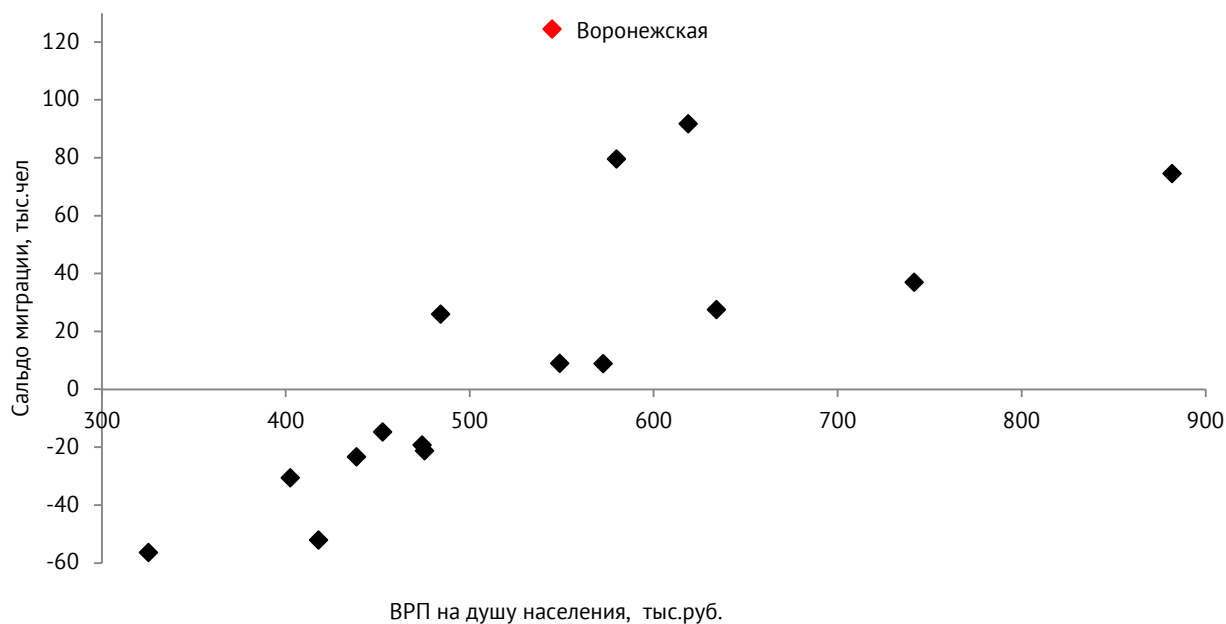


Рис. 4. Взаимосвязь ВРП на душу населения за 2021 г. и суммарного сальдо миграции населения регионов ЦФО (без Москвы и Московской области) за 2010–2020 гг.

(источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 4. Relationship between GRP per capita for 2021 and the total balance of migration of CFD regions (excluding Moscow and Moscow Oblast) for 2010–2020 (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

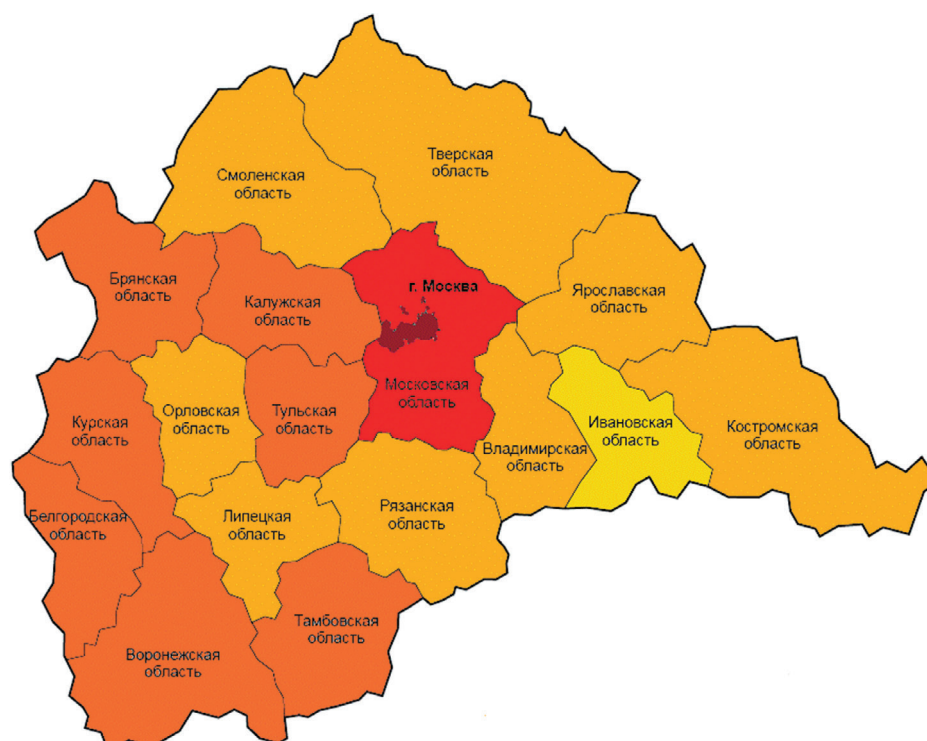


Рис. 5. Пять групп регионов ЦФО по динамике производительности труда за 2009–2021 гг.: бордовый — Москва; красный — Московская область; оранжевый — развивающиеся регионы; темно-желтый — медленно растущие регионы; светло-желтый — Ивановская область (источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 5. Groups of CFD regions by labour productivity dynamics for 2009–2021 (maroon - Moscow, red - Moscow Oblast, orange - developing regions, dark yellow - slowly growing regions, light yellow - Ivanovo Oblast) (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

Три выделенных региона также отличаются, в Ивановской области производительность труда выросла лишь на 2,6 %, в Москве — на 14,3 %, а в Московской области — на 54,1 %. Московская область лишь частично входит в Московскую агломерацию, отдаленные муниципалитеты теряют население и развиваются медленно, что сказывается на динамике общих для области показателей.

У двух выделенных групп регионов различается динамика и других показателей. ВРП у семи развивающихся регионов вырос более чем на 43 %, в среднем на 54,3 %. ВРП у восьми медленно растущих регионов вырос менее чем на 38 %, в среднем на 29,3 %. В 2009–2021 гг. положительное влияние на величину роста ВРП оказывала более высокая доля сельского хозяйства ($R = 0,53$), причем у большинства развивающихся регионов зарплата в сельском хозяйстве превышает среднюю по экономике. Если же рассматривать отдельно производственный сектор, то его положительное влияние достаточно заметно ($R = 0,67$) и, соответственно, более высокая доля сектора услуг оказывала отрицательное влияние ($R = -0,60$). Наличие полезных ископаемых и благоприятных условий для развития сельского хозяйства привлекает фирмы федерального уровня (для Калужской и Тульской областей влияет близость Москвы, расширяющейся им навстречу), причем у медленно растущих регионов обрабатывающая промышленность растет быстрее, а у развивающихся быстрее убывает торговля.

Три выделенных региона заметно отличаются, в Ивановской области ВРП снизился на 2,9 %, в Москве вырос только на 24,9 %. В Московской области ВРП вырос на 62,1 %, что выше, чем у других групп регионов, но надо отметить, что динамика показателей сильно изменилась в 2021 г., за 2009–2020 гг. в Москве рост был вдвое меньше, а в Московской области — на четверть меньше.

Динамика ВРП и производительности труда зависит от инвестиций и численности занятых. Концентрация занятости в Московской агломерации почти непрерывно росла, за исключением кризисного 2009 г. и периода пандемии COVID-19. С началом экономического роста стало реализовываться больше проектов в разных регионах, и уровень концентрации инвестиций в Московской агломерации медленно снижался. Но с 2012 г. снова началась концентрация инвестиций в агломерации, приближаясь к 3/4 от всех инвестиций в экономику ЦФО и превысив уровень 2009 г. в три раза. Одновременно стали снижаться инвестиции

сначала в медленно растущих регионах, упав ниже уровня 2008 г., а с 2015 г. и в развивающихся регионах, что сказалось на их развитии.

В середине 2010-х годов стали меняться тенденции развития регионов ЦФО, рост концентрации населения и занятости в региональных центрах стал замедляться. К 2021 г. концентрация населения выросла лишь в Костромской, Орловской и Смоленской областях, занятости — в Тверской и Ярославской областях, а производства (по отгруженной продукции) — только в Костромской области. Все эти регионы — в группе медленно растущих. Можно предположить, что концентрация не способствует более быстрому экономическому росту, теряющая ресурсы периферия замедляет развитие региона. Лишь в Ивановской и Костромской областях, имеющих максимальную миграционную убыль населения и наибольшие потери населения (примерно на 13 % между переписями 2010 и 2020 гг.), на периферии производительность труда растет быстрее.

В большинстве регионов производительность труда на периферии выше, чем в региональном центре (кроме Липецка, где расположен крупнейший в РФ Новолипецкий металлургический комбинат), причем чем меньше концентрация производства в столице региона, тем больше производительность труда на периферии превышает столичную ($R^2 = 0,83$). При определенных условиях периферия может развиваться успешнее, чем столица, важны качество городской среды и человеческого капитала для развития нестоличных городов (Голубчиков, Махрова, 2013; Кузнецова, 2022).

В 2000-х гг. отношение инвестиций к стоимости основных фондов быстро росло, а с 2009 г. стало снижаться (рис. 6). У Москвы медленное уменьшение с 2007 г. сменилось быстрым (за 2000–2007 гг. доля Москвы в стоимости основных фондов ЦФО выросла от 1/3 до 50 %), и данное отношение стало наименьшим, вдвое меньше, чем у РФ, только у Ивановской области наблюдаются еще более низкие значения после 2015 г. Фактически инвестиций для продолжения развития московской экономики не хватало уже до кризиса, он лишь усугубил ситуацию. Если бы в 2020 г. все инвестиции, вложенные в ЦФО, направить в Москву, то только тогда можно выйти на отношение инвестиций к основным фондам, сложившееся в 2001–2006 гг. Надо отметить, что данный показатель у Московской области и медленно растущих регионов после кризиса примерно соответствовал общероссийскому, а у развивающихся

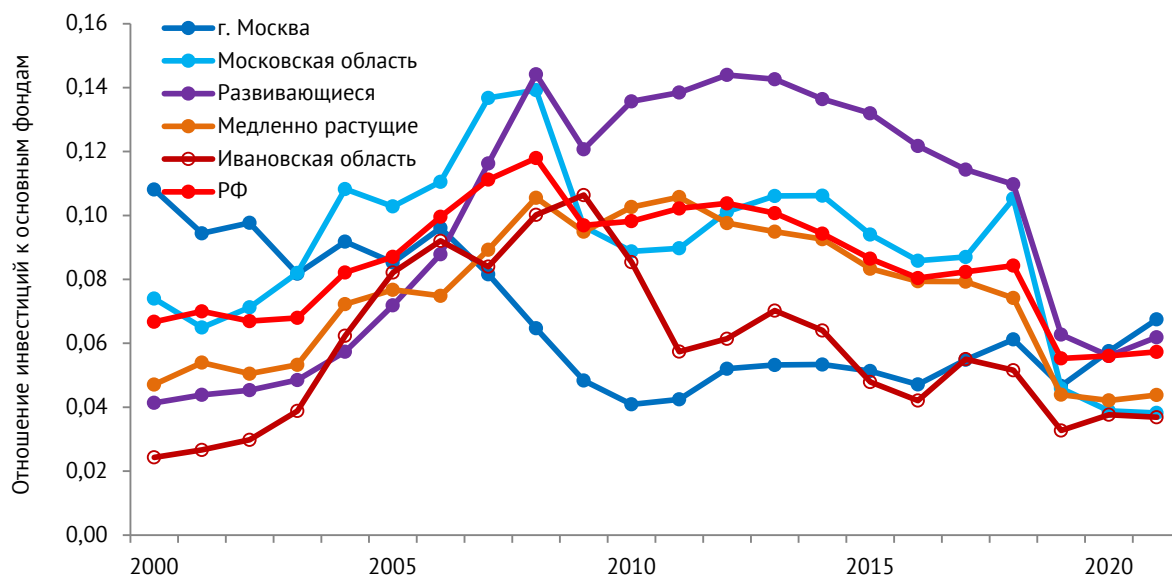


Рис. 6. Отношение инвестиций к стоимости основных фондов в пяти группах регионов ЦФО в 1998–2021 гг. (источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 6. The ratio of investments to the value of fixed assets in five groups of CFD regions in 1998–2021 (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

регионов заметно превышал его. Коэффициент ввода основных фондов у медленно растущих регионов немного ниже общероссийского, у Московской области и развивающихся регионов он несколько выше, но у всех трех групп регионов он снижается с 2014 г.

После кризиса 2008–2009 гг. заметно изменилась динамика производительности труда: если ранее разница в среднегодовых темпах прироста была невелика, от 4,7 % у Ивановской области до 6,7 % у развивающихся регионов, то после разрыв резко увеличился. Больше чем на треть снизились среднегодовые темпы прироста производительности труда у развивающихся регионов (с 6,7 % до 4,1 %) при быстром росте фондовооруженности, более чем вдвое они упали у Московской области и медленно растущих регионов при заметно меньшем росте фондовооруженности. После кризиса минимальный рост фондовооруженности был у Москвы, немного больше у Ивановской области и соответственно уменьшились практически до нуля среднегодовые темпы прироста производительности труда. После кризиса лишь в 2020–2021 гг. темп роста производительности труда в Москве был выше, чем в РФ. В результате сокращался разрыв по производительности труда экономики Москвы, Московской области и развивающихся регионов. Можно сказать, что пять групп регионов значительно различаются между со-

бой и должны описываться различающимися уравнениями.

Для оценки изменения эффективности экономики приблизительно оценивалась эластичность по фондам пяти групп регионов за 2003–2021 гг. по сглаженным данным через соотношение темпов прироста производительности труда и фондовооруженности (Дружинин, 1990). После кризиса 2008–2009 гг. у всех групп регионов эластичность снизилась, а у Москвы и Ивановской области стала отрицательной, но после падения до 2015 г. она стала быстро расти (рис. 7). В итоге у Ивановской области и Москвы она в среднем чуть больше нуля. Несмотря на существенную разницу темпов роста показателей, эластичность по фондам развивающихся и медленно растущих регионов очень близка.

Для оценки возможности влияния иной динамики миграции и занятости на темпы роста экономики ЦФО в целом строились производственные функции (табл. 1). Они также дают усредненную оценку эластичности по фондам и по труду. Расчеты подтвердили близость эффективности развития развивающихся и медленно растущих регионов, разница лишь в доступных ресурсах для развития. Эластичность по труду сильно снижается у Москвы и Московской области. Очень высокая эластичность по труду у остальных групп регионов, что связано с оттоком кадров в Москву и Московскую область и нехваткой их в регионах.

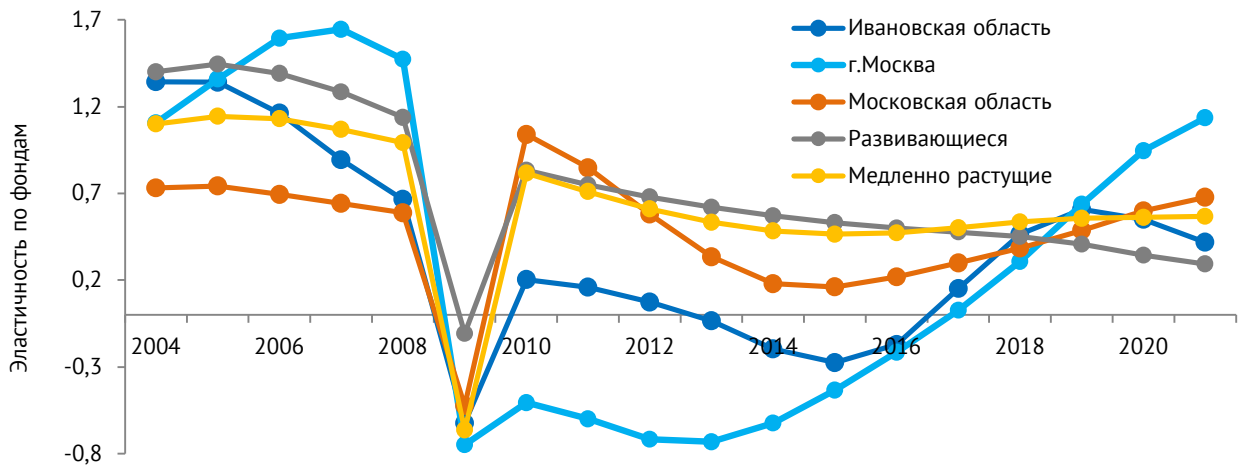


Рис. 7. Динамика эластичности по фондам пяти групп регионов за 2004–2021 гг., рассчитанная через соотношение темпов прироста производительности труда и его фондовооруженности (источник: Регионы России. Стат. сборник. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024))

Fig. 7. Elasticity dynamics of five regional groups (2004–2021), measured by the ratio of labour productivity growth to capital-labour ratio growth (source: Regions of Russia. Statistical Yearbook)

Таблица 1

Результаты расчетов параметров зависимости (1) для пяти групп регионов экономики ЦФО за 2003–2021 гг. по данным Росстата

Table 1

Calculated parameters of dependence (Equation 1) for five groups of CFD regions from 2003 to 2021, based on Rosstat data

Параметр	Значение параметров и статистических характеристик для разных секторов				
	Москва	Московская область	Развивающиеся регионы	Медленно растущие регионы	Ивановская область
$\ln A$	–8.319***	–108.7***	–8.098***	0.0057	–9.693*
$\ln A_1$	11.057***		0.496***	–6.981***	9.415
α	0.965***	0.391***	0.984***	1.030***	0.881*
β	2.002***	30.766***	1.723**	1.927***	2,250
μ	0.130*			0.592***	0.0
η	0.410				1,060***
a			0.0038***		
a_1			–0.0026***		
b		–0.301***			
R^2	0.981	0.980	0.998	0.992	0.811
p	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00012

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Источник: Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 12.01.2024).

Значительный прирост ВРП получался при использовании оптимизационной модели, но он достигался при малореальной структуре занятости (Дружинин, 1990). Поэтому расчеты влияния возможного изменения структуры занятости проводились при небольшом уменьшении миграции и перемещении занятых в экономике Москвы в развивающиеся или в медленно растущие регионы, причем фондовооруженность в данных группах регионов не менялась, основные фонды эко-

номики Москвы уменьшались на соответствующую сумму и увеличивались в других группах. При перемещении 1 % занятых из экономики Москвы ее ВРП в 2021 г. уменьшался на 0,5 %, а у развивающихся или медленно растущих регионов возрастал соответственно на 4 % или 5,7 %, и в целом ВРП ЦФО увеличился бы всего примерно на 0,3 %.

Для реализации данного варианта необходимо решить проблему оттока молодежи, что возможно при значительном росте зар-

плат, предоставлении серьезных налоговых льгот и субсидий фирмам, компенсации большей части расходов на жилье выпускникам высших и средних учебных заведений, что требует значительных средств, которых нет в регионах (Леденёва и др., 2023). Поэтому надо искать решение, организуя межрегиональное взаимодействие периферийных вузов в подготовке специалистов (включая взаимное квотирование мест по отсутствующим в других регионах специальностям) и для повышения качества подготовки квалифицированных кадров в регионе ориентироваться на эффективный региональный бизнес и потенциальных инвесторов.

Заключение

В ходе исследований анализировалось влияние концентрации ресурсов в Москве на развитие регионов ЦФО, был предложен подход к оценке влияния изменения миграции на суммарный ВРП ЦФО, проведены расчеты и подтверждена гипотеза об отрицательном влиянии миграции в Московскую агломерацию на ВРП ЦФО, что составляет научную новизну данной статьи.

Была показана зависимость сальдо миграции населения регионов ЦФО от показателей, характеризующих уровень жизни населения, прежде всего соотношения средней зарплаты и прожиточного минимума. Выявлена взаимосвязь сальдо миграции и суммарных инве-

стиций в экономику регионов ЦФО, значит, в регионы с отрицательным сальдо миграции вкладывается мало средств, что способствует росту межрегиональной дифференциации.

В ходе исследования выделены две группы регионов и три особых региона по динамике их развития, построены производственные функции, которые, с одной стороны, позволили подтвердить выдвинутую гипотезу, с другой стороны, показали, что развивающиеся и медленно растущие регионы незначительно различаются по эффективности, значительная разница темпов роста их экономик получается из-за разного уровня жизни, определяющего миграцию населения, которая влияет на занятость и привлечение инвестиций. Было отмечено, что с 2009 г. успешнее развивались регионы с более высокой долей реального производства и более низкой долей услуг.

Уменьшение миграции в Москву и соответственно замедление падения занятости за пределами Московской агломерации способствовало бы немного более быстрому росту экономики ЦФО в целом, но для этого надо уменьшать отток молодежи, что требует комплексного решения проблемы. В условиях ограниченности финансовых возможностей регионов необходимо взаимодействие образовательных учреждений с региональным бизнесом и повышение качества образования. Этим вопросам будут посвящены дальнейшие исследования.

Список источников

- Антонов, Е. В. (2019). Территориальная концентрация экономики и населения в странах Европейского Союза и в России и роль глобальных городов. *Региональные исследования*, 65(3), 26–41. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2019-3-3>
- Антонов, Е. В., Куричев, Н. К., Тревиш, А. И. (2022). Исследования городской системы и агломераций России. *Известия Российской академии наук. Серия географическая*, 86(3), 310–331. <https://doi.org/10.31857/S2587556622030037>
- Габдрахманов, Н. К., Карачурина, Л. Б., Мкртчян, Н. В., Лешуков, О. В. (2022). Образовательная миграция молодежи и оптимизация сети вузов в разных по размеру городах. *Вопросы образования*, (2), 88–116. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-2-88-116>
- Голубчиков, О. Ю., Махрова, А. Г. (2013). Факторы неравномерного развития российских городов. *Вестник Московского университета. Серия 5. География*, (2), 54–60.
- Дружинин, А. Г., Кузнецова, О. В. (2023). «Ультрарурбанизм и аглоцентризм» vs «единая система расселения»: актуальность дискуссии сорокалетней давности. *Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*, (1), 135–150. <https://doi.org/10.47711/2076-3182-2023-1-135-150>
- Дружинин, П. В. (1990). Расчет параметров народнохозяйственных и региональных агрегированных производственных функций. *Экономика и математические методы*, 26(5), 891–896.
- Дружинин, П. В. (2022). Концентрация ресурсов в Москве: влияние на экономику Центрального федерального округа. *Пространственная экономика*, 18(3), 115–140. <https://doi.org/10.14530/se.2022.3.115-140>
- Дядик, В. В. (2023). Основные тенденции и экономические основания миграционных процессов в Северо-западной части Российской Арктики. *Успехи современного естествознания*, (1), 32–37. <https://doi.org/10.17513/use.37981>
- Кожевников, С. А. (2023). Модернизация экономики малых городов российского Севера на основе активизации межмуниципальных хозяйственных связей. *Север и рынок: формирование экономического порядка*, (3), 150–164. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2023.81.010>

- Кошкин, А. П., Любкина, О. Р. (2021). Реиндустриализация и новая индустриализация в промышленной политике субъектов РФ: фактор индустриальных парков в ЦФО. *Среднерусский вестник общественных наук*, 16(3), 44–52.
- Кузнецова, О. В. (2022). «Вторые» города в государственном регулировании пространственного развития. *Terra Economicus*, 20(4), 129–140. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2022-20-4-129-140>
- Леденёва, М. В., Шамрай-Курбатова, Л. В., Столярова, А. Н. (2023). Проблема оттока молодежи из регионов России в крупнейшие центры притяжения и пути ее решения. *Креативная экономика*, 17(10), 3613–3628. <https://doi.org/10.18334/ce.17.10.119241>
- Меркурьев, В. В., Мягков, Е. В. (2022). Развитие агломераций: этапы, отечественные и зарубежные практики. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*, (3(71)), 7108. <https://doi.org/10.24412/1999-2645-2022-371-8>
- Мокренский, Д. Н. (2018). Роль экономических факторов в миграционном движении населения муниципальных ЦФО. *Государственное управление. Электронный вестник*, (69), 519–537.
- Морошкина, М. В. (2019). Пространственное неравенство российских регионов. *Региональная экономика: теория и практика*, (7), 1349–1367. <https://doi.org/10.24891/re.17.7.1349>
- Попов, Р. А., Пузанов, А. С., Полиди, Т. Д. (2018). Контуры новой государственной политики по отношению к городам и городским агломерациям России. *ЭКО*, (8(530)), 7–22.
- Сергеева, Н. М., Плахутина, Ю. В., Коптева, Ж. Ю. (2022). Влияние инвестиций на рост экономики регионов. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, (5-3), 450–455. <https://doi.org/10.17513/vaael.2232>
- Сумская, Т. В. (2022). Сравнительный анализ бюджетов крупных городов. *Регион: Экономика и Социология*, 1(113)), 235–262. <https://doi.org/10.15372/REG20220108>
- Чистяков, А. Е., Шустов, А. В. (2020). Влияние уровня социально-экономического развития регионов на демографические и миграционные процессы. *Социальные и гуманитарные знания*, 6(1), 66–81. <https://doi.org/10.18255/2412-6519-2020-1-66-81>
- Шаров, С. Ю., Шнейдерман, И. М. (2020). Особенности постиндустриального развития агломераций как ядра экономики. *Народонаселение*, 23(1), 76–87. <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.7>
- Bolter, K., & Robey, J. (2020). *Agglomeration Economies: A Literature Review*. Kalamozoo. W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 14.
- Giuliano, G., Kang, S., & Yuan, Q. (2019). Agglomeration economies and evolving urban form. *The Annals of Regional Science*, 63, 377–398. <https://doi.org/10.1007/s00168-019-00957-4>
- Gornig, M., & Schiersch, A. (2024). Agglomeration economies: different effects on TFP in high-tech and low-tech industries. *Regional Studies*, 58(11), 1999–2010. <https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2318454>
- Krugman, P. (1991). *Increasing returns and economic geography*. *Journal of political economy*, 99(3), 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Leishman, C., & Liang, W. (2022). An alternative approach to estimating agglomeration and productivity using geography, demography and evidence from satellite imagery. *Regional Studies, Regional Science*, 9(1), 45–65. <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.2019609>
- Ma, H., & Huang, X. (2022). Visualizing the urban network constructed by the most innovative enterprises in China. *Regional Studies, Regional Science*, 9(1), 343–346. <https://doi.org/10.1080/21681376.2022.2069510>
- Rastvortseva, S. N. (2022). An Overview of Investigations Concerning Agglomerations in Regional Economy. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 324–337. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-2>

References

- Antonov, E. V. (2019). Demographic and economic concentration in the European Union Countries and Russia and the role of global cities. *Regional'nye issledovaniya [Regional Research]*, 65(3), 26–41. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2019-3-3> (In Russ.)
- Antonov, E. V., Kurichev, N. K., & Treivish, A. I. (2022). Studies of the Urban System and Agglomerations in Russia. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk*, 86(3), 310–331. <https://doi.org/10.31857/S2587556622030037> (In Russ.)
- Bolter, K., & Robey, J. (2020). *Agglomeration Economies: A Literature Review*. Kalamozoo. W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 14.
- Chistyakov, A. E., & Shustov, A. V. (2020). Influence of the level of socio-economic development of regions on demographic and migration processes. *Social'nye i humanitarnye znaniya*, 6(1), 66–81. <https://doi.org/10.18255/2412-6519-2020-1-66-81> (In Russ.)
- Druzhinin, A. G., & Kuznetsova, O. V. (2023). “Ultra-Urbanism and Aglocentrism” vs “Unified Settlement System”: the Relevance of the Forty-Year-Old Discussion. *Nauchnye trudy. Institut narodnokhozyaystvennogo prognozirovaniya RAN [Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences]*, (1), 135–150. <https://doi.org/10.47711/2076-3182-2023-1-135-150> (In Russ.)
- Druzhinin, P. V. (1990). Account of parameters of macroeconomic and regional aggregated production functions. *Ekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods]*, 26(5), 891–896. (In Russ.)
- Druzhinin, P. V. (2022). The Resource Concentration in Moscow: Impact on the Economy of the Central Federal District. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, 18 (3), 115–140. <https://doi.org/10.14530/se.2022.3.115-140> (In Russ.)

- Dyadik, V.V. (2023). Main trends and economic basis of migration processes in the North-Western part of the Russian Arctic. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya [Advances in Current Natural Sciences]*, (1), 32–37. <https://doi.org/10.17513/use.37981> (In Russ.)
- Gabdrakhmanov, N.K., Karachurina, L.B., Mkrtchyan, N.V., & Lesnikov, O.V. (2022). Educational Migration of Young People and Optimization of the Network of Universities in Cities of Different Sizes. *Voprosy obrazovaniya [Educational Studies Moscow]*, (2), 88–116. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-2-88-116> (In Russ.)
- Giuliano, G., Kang, S., & Yuan, Q. (2019). Agglomeration economies and evolving urban form. *The Annals of Regional Science*, 63, 377–398. <https://doi.org/10.1007/s00168-019-00957-4>
- Golubchikov, O. Yu., & Makhrova, A. G. (2013). Factors of unequal development of Russian cities. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya [Lomonosov Geography Journal]*, (2), 54–60. (In Russ.)
- Gornig, M., & Schiersch, A. (2024). Agglomeration economies: different effects on TFP in high-tech and low-tech industries. *Regional Studies*, 58(11), 1999–2010. <https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2318454>
- Koshkin, A. P., & Lyubkina, O. R. (2021). Reindustrialization and new industrialization in the industrial policy of the subjects of the Russian Federation: constituents: the factor of industrial parks in the central federal district. *Srednerusskii vestnik obshchestvennykh nauk [Central russian journal of social sciences]*, 16(3), 44–52. (In Russ.)
- Kozhevnikov, S.A. (2023). Upgrading the economies of small towns in the Russian North through enhanced inter-municipal economic cooperation. *Sever i rynek: formirovanie obshchestvennogo poriadka [The North and the Market: Forming the Economic Order]*, (3), 150–164. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2023.81.010> (In Russ.)
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of political economy*, 99(3), 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Kuznetsova, O. V. (2022). Second-tier cities in the state regulation of spatial development. *Terra Economicus*, 20(4), 129–140. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2022-20-4-129-140> (In Russ.)
- Ledenyova, M. V., Shamray-Kurbatova, L. V., & Stolyarova, A. N. (2023). Emigration of young people from Russian regions to the largest centers of attraction: problem and solutions. *Kreativnaya ekonomika [Creative economy]*, 17(10), 3613–3628. <https://doi.org/10.18334/ce.17.10.119241> (In Russ.)
- Leishman, C., & Liang, W. (2022). An alternative approach to estimating agglomeration and productivity using geography, demography and evidence from satellite imagery. *Regional Studies, Regional Science*, 9(1), 45–65. <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.2019609>
- Ma, H., & Huang, X. (2022). Visualizing the urban network constructed by the most innovative enterprises in China. *Regional Studies, Regional Science*, 9(1), 343–346. <https://doi.org/10.1080/21681376.2022.2069510>
- Merkuryev, V.V., & Myagkov, E. V. (2022). Development of agglomerations: stages, domestic and foreign practices. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal [Regional economy and management: electronic scientific journal]*, (3(71)), 7108. <https://doi.org/10.24412/1999-2645-2022-371-8> (In Russ.)
- Mokrensky, D. N. (2018). The role of economic factors in the migration population movement of the central federal district municipalities. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik [Public Administration. E-journal]*, (69), 519–537. (In Russ.)
- Moroshkina, M. V. (2019). Spatial Inequality of the Russian Regions. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economics: Theory and Practice]*, (7), 1349–1367. <https://doi.org/10.24891/re.17.7.1349> (In Russ.)
- Popov, R.A., Puzanov, A. S., & Polidi, T. D. (2018). The outline of the new state policy towards Russian cities and urban agglomerations. *EKO [ECO]*, (8(530)), 7–22. (In Russ.)
- Rastvortseva, S.N. (2022). An Overview of Investigations Concerning Agglomerations in Regional Economy. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 324–337. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-2>
- Sergeeva, N. M., Plahuina, Yu. V., & Kopteva, Z. Yu. (2022). The impact of investments on regional economic growth. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]*, (5-3), 450–455. <https://doi.org/10.17513/vaael.2232> (In Russ.)
- Sharov, S. Y., & Schneiderman, I. M. (2020). Features of the post-industrial development of agglomerations as the core of economy. *Narodonaselenie [Population]*, 23(1), 76–87. <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.7> (In Russ.)
- Sumskaia, T.V. (2022). Comparative analysis of the large cities' budgets. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, (1(113)), 235–262. <https://doi.org/10.15372/REG20220108> (In Russ.)

Информация об авторе

Дружинин Павел Васильевич — доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник, Институт экономики Карельского научного центра РАН; <https://orcid.org/0000-0001-5303-0455>; Scopus Author ID: 56502324200; Researcher ID: F4625-2010 (Российская Федерация, 185030, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, 50; e-mail: pdruzhinin@mail.ru).

About the author

Pavel V. Druzhinin — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Chief Research Associate, Institute of Economics of the Karelian Research Centre of RAS; <https://orcid.org/0000-0001-5303-0455>; Scopus Author ID: 56502324200; Researcher ID: F4625-2010 (50, A. Nevskogo ave., Petrozavodsk, 185030, Russian Federation; e-mail: pdruzhinin@mail.ru).

Использование средств ИИ

Автор заявляет о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The author declares that he has not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 06.09.2024.

Прошла рецензирование: 23.10.2024.

Принято решение о публикации: 26.03.2025.

Received: 06 Sep 2024.

Reviewed: 23 Oct 2024.

Accepted: 26 Mar 2025.