

## Региональные особенности влияния миграции на производительность труда в России

Софья Турканова

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,  
г. Владивосток, Россия

### Информация о статье

*Поступила в редакцию:*

31.03.2025

*Принята*

*к опубликованию:*

10.06.2025

УДК 331.55:332.1

JEL J61, J24, R23

### Ключевые слова:

миграция, производительность труда, региональная экономика, отраслевая специализация, человеческий капитал, эконометрический анализ, межрегиональная мобильность, рынок труда.

### Keywords:

migration, labor productivity, regional economics, industry specialization, human capital, econometric analysis, interregional mobility, labor market.

### Аннотация

*Исследование анализирует влияние миграции на производительность труда в регионах России (2004–2022) с учётом отраслевой специализации. Используя метод Дрисколла–Края, выявлено, что приток мигрантов повышает производительность в нейтральных и обрабатывающих регионах, но не имеет эффекта в добывающих. Межрегиональная миграция способствует росту эффективности. Результаты подчёркивают необходимость дифференцированной миграционной политики для оптимизации экономического потенциала регионов.*

### Regional Specifics of the Impact of Migration on Labor Productivity in Russia

Sophia V. Turkanova

### Abstract

*This study examines migration's impact on labor productivity in Russian regions (2004–2022), considering industry specialization. Using the Driscoll–Kraay method, it finds that immigration boosts productivity in neutral and manufacturing regions, but not in mining ones. Interregional migration enhances efficiency. Results highlight the need for tailored migration policies.*

---

DOI: <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2025-2/1913>.

**Ссылка для цитирования.** Турканова С.В. Региональные особенности влияния миграции на производительность труда в России // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2025. № 2 (114). С. 71–84. — DOI 10.24866/2311-2271/2025-2/1913.

## Введение

Миграционные процессы играют ключевую роль в формировании экономической динамики и производительности труда в условиях глобализации и демографических изменений. В России, где наблюдаются значительные региональные диспропорции в экономическом развитии, уровне урбанизации и структуре занятости, миграция становится важным фактором, определяющим конкурентоспособность регионов и их способность адаптироваться к современным вызовам. На фоне сокращения трудоспособного населения, вызванного демографическим спадом, и усиления внутренней и международной мобильности рабочей силы, изучение влияния миграции на производительность труда приобретает особую актуальность.

В 2024–2025 гг. Россия сталкивается с рядом вызовов, которые подчёркивают значимость миграционной политики. Во-первых, продолжающийся отток квалифицированных специалистов в сочетании с притоком низкоквалифицированной рабочей силы из стран ближнего зарубежья создаёт неоднозначные эффекты для экономики. Во-вторых, регионы с сырьевой специализацией, такие как богатые нефтью и газом субъекты, испытывают дефицит рабочей силы, в то время как промышленные и нейтральные регионы привлекают мигрантов, усиливая агломерационные эффекты. В-третьих, изменения в миграционном законодательстве и геополитические факторы, включая ограничения на международную мобильность, требуют пересмотра подходов к управлению миграционными потоками. Согласно данным Росстата, в 2023 г. чистая миграция в Россию составила около 150 тыс. чел., при этом внутренние перемещения между регионами остаются значительными, особенно в направлении крупных агломераций, таких как Москва и Санкт-Петербург.

Научные исследования подтверждают, что миграция может как стимулировать экономический рост за счёт притока человеческого капитала и культурного разнообразия, так и создавать вызовы, связанные с интеграцией мигрантов и использованием их потенциала. Однако в российской практике недостаточно внимания уделяется региональным особенностям влияния миграции на производительность труда, что ограничивает возможности для разработки адресной миграционной политики. Настоящее исследование направлено на устранение этого пробела путём анализа влияния миграционных потоков на производительность труда в регионах России с учётом их отраслевой специализации. Используя данные за 2004–2022 гг. и современные эконометрические методы, работа предлагает научно обоснованные рекомендации для оптимизации миграционных процессов и повышения экономической эффективности на региональном уровне.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации российской экономики к демографическим и структурным изменениям, а также потребностью в инструментах для управления миграцией в условиях высокой региональной неоднородности. Результаты работы могут быть использованы органами государственной власти

и региональными администрациями для разработки дифференцированных стратегий, способствующих максимальному использованию миграционного потенциала в интересах устойчивого экономического развития.

### Обзор литературы

Влияние миграции на производительность труда является одной из ключевых тем современной экономической науки, особенно в условиях глобализации, демографических изменений и региональных экономических диспропорций. Исследования, опубликованные в высоко-рейтинговых международных журналах, подчёркивают сложное и многогранное воздействие миграции на экономическую эффективность, зависящее от квалификации мигрантов, отраслевой структуры экономики и институциональных условий.

Миграция способствует повышению производительности труда за счёт восполнения дефицита рабочей силы и перераспределения трудовых ресурсов в более эффективные сектора. Например, Peri и Sparber (2009) показывают, что в США низкоквалифицированные мигранты выполняют рутинные задачи, позволяя местным работникам сосредотачиваться на высококвалифицированной деятельности, что увеличивает общую производительность [1]. Аналогичные выводы сделаны Kangasniemi et al. (2012) на основе данных по Испании и Великобритании, где миграция коррелирует с ростом производительности в секторах услуг и инновационных отраслях [2]. Ottaviano и Peri (2006) подчёркивают, что этнокультурное разнообразие, обусловленное миграцией, стимулирует инновации и патентную активность в американских городах [3].

Квалификация мигрантов играет решающую роль в их влиянии на экономику. Paserman (2013) на примере израильских фирм демонстрирует, что высококвалифицированные мигранты повышают производительность в наукоёмких отраслях [4]. Hunt и Gauthier-Loiselle (2010) установили, что иммигранты с высшим образованием в США увеличивают инновационную активность, измеряемую числом патентов [5]. Exadaktylos et al. (2020) отмечают, что иностранные менеджеры в британских компаниях внедряют эффективные управленческие практики, повышая производительность на 7–12% [6].

Региональные аспекты миграции также широко обсуждаются. Akbari (2011) акцентирует значимость миграции для малонаселённых регионов Канады, где она компенсирует нехватку рабочей силы [7]. Bryan и Morten (2019) анализируют внутреннюю миграцию в Индонезии, показывая, что мобильность рабочей силы способствует росту совокупной факторной производительности за счёт перераспределения ресурсов [8]. Boustan et al. (2010) подчёркивают, что миграция в США в XX в. усилила экономическую активность в урбанизированных регионах [9].

Отраслевая специфика миграции изучена в работах Ortega-Argilés et al. (2015), где подчёркивается ценность высококвалифицированных

мигрантов для высокотехнологичных секторов [10]. Piva et al. (2018) анализируют роль краткосрочной мобильности специалистов в трансфере знаний, ускоряющем адаптацию фирм к технологическим изменениям [11]. Quispe-Agnoli и Zavodny (2002) показывают, что в обрабатывающей промышленности США мигранты компенсируют дефицит рабочей силы, способствуя модернизации производства [12].

Институциональные факторы существенно влияют на эффективность миграции. Kushnirovich (2019) указывает, что барьеры, такие как непризнание дипломов и языковые трудности, ограничивают использование человеческого капитала мигрантов в Израиле [13]. Hopkins (2017) отмечает, что в Великобритании структурные ограничения препятствуют карьерному росту мигрантов, снижая их вклад в производительность [14]. Chiswick и Miller (2015) подчёркивают, что языковая адаптация мигрантов в англоязычных странах значительно повышает их экономический вклад [15].

Влияние миграции на производительность варьируется по секторам экономики. Kert и Lincoln (2010) показывают, что в США мигранты в высокотехнологичных отраслях увеличивают инновационную активность [16]. Dustmann и Glitz (2015) отмечают, что в Германии миграция способствует росту производительности в секторе услуг за счёт снижения издержек [17]. Borjas (2017) указывает на потенциальные негативные эффекты массовой миграции низкоквалифицированных работников, включая давление на заработные платы местных работников [18].

Эконометрические методы широко применяются для анализа миграции. Card (2001) использует естественные эксперименты для оценки эффектов миграции на рынок труда в США [19]. Alesina et al. (2016) исследуют влияние культурного разнообразия на экономический рост, применяя панельные данные [20]. Ottaviano et al. (2018) анализируют влияние миграции на производительность фирм в Европе, используя пространственные модели [21].

Роль инфраструктуры и агломераций также значима. Glaeser и Gottlieb (2009) подчёркивают, что урбанизация усиливает производительность за счёт концентрации человеческого капитала [22]. Combes et al. (2012) показывают, что агломерационные эффекты в европейских городах увеличивают отдачу от миграции [23]. Docquier et al. (2014) исследуют глобальные эффекты миграции высококвалифицированных специалистов, подчёркивая их вклад в инновации [24]. Lewis и Peri (2015) анализируют влияние миграции на технологический прогресс в США, отмечая её роль в ускорении автоматизации [25].

Литература подтверждает, что миграция оказывает сложное и неоднородное влияние на производительность труда, зависящее от множества факторов, включая квалификацию мигрантов, отраслевую структуру и институциональные условия. Эти выводы подчёркивают необходимость дальнейших исследований, особенно в контексте региональных экономик.

## Данные и методология

*Описание данных.* В работе в качестве зависимой переменной будет использоваться показатель производительности труда в разрезе регионов России с 2004 по 2022 г.

Для определения производительности труда в нашей работе мы берём за основу методологию МОТ и рассчитываем производительность труда как:

$$ПТ_{i,t} = \frac{ВРП_{2016_{i,t}}}{\text{Численность занятых}_{i,t}}, \quad (1)$$

где ПТ — производительность труда в  $i$ -регионе в период времени  $t$ ; ВРП<sub>2016</sub> — валовый региональный продукт в  $i$ -регионе в период времени  $t$  в ценах 2016 г.; численность занятых — среднегодовая численность занятых  $i$ -регионе в период времени  $t$ .

Источником данных для расчёта производительности труда является Росстат.

Уровень миграции был собран из показателей “Число выбывших” и “Число прибывших” ЕМИСС. Выбывшие определяются как лица, выбывшие из муниципального образования и снявшиеся с регистрационного учёта в территориальных органах ФМС России в течение отчётного года. Прибывшие — лица, прибывшие в муниципальное образование и зарегистрированные в нем по месту жительства в территориальных органах ФМС России в течение отчётного года.

В нашей работе показатели миграции представлены в расчёте на 1 тыс. населения региона.

Мы применяем кластеризацию регионов по отраслевой специализации, используя доли добывающей и обрабатывающей промышленности в ВРП региона. Для кластеризации данных в нашей работе используется метод  $k$ -means. Для определения оптимального количества кластеров применены метод локтя и силуэт-анализ.

Переменная “Кластер” принимает значение 1 в случае, если регион специализируется на добыче полезных ископаемых (доля добычи в ВРП составляет более 25%), значение 2, если на обрабатывающей промышленности (доля обрабатывающей промышленности более 17%) и значение 0 для нейтральных регионов (табл. 1).

Также в качестве объясняющей переменной в модели используется индекс Херфиндаля–Хиршмана, рассчитанный по следующей формуле:

$$HHI = \sum_i^n s_i^2, \quad (2)$$

где  $s_i$  — доля  $i$ -й отрасли в экономике региона (в долях от 0 до 1);  $n$  — количество отраслей в регионе.

Мы предполагаем, что на инвестиции на душу населения, уровень безработицы, доля городского населения, доля дорог с твёрдым покрытием и средние доходы населения. Полный перечень используемых переменных представлен в табл. 2.

Таблица 1

Описательные статистики по кластерам

| Variable    | Obs | Mean   | Std. dev. | Min  | Max  |
|-------------|-----|--------|-----------|------|------|
| Кластер = 0 |     |        |           |      |      |
| с/х         | 762 | 11,060 | 6,500     | 0    | 36,6 |
| добыча      | 762 | 6,293  | 8,002     | 0    | 28,4 |
| обраб.      | 762 | 11,837 | 5,866     | 0,5  | 23,1 |
| торговля    | 762 | 14,290 | 5,449     | 4,7  | 44,9 |
| Кластер = 1 |     |        |           |      |      |
| с/х         | 208 | 2,829  | 2,554     | 0,1  | 15,5 |
| добыча      | 208 | 48,468 | 15,324    | 26   | 85,5 |
| обраб.      | 208 | 5,748  | 5,344     | 0,1  | 18,4 |
| торговля    | 208 | 6,228  | 2,954     | 0,4  | 15   |
| Кластер = 2 |     |        |           |      |      |
| с/х         | 542 | 7,175  | 3,688     | 0    | 20,2 |
| добыча      | 542 | 2,383  | 4,776     | 0    | 26   |
| обраб.      | 542 | 28,546 | 6,892     | 17,8 | 55,6 |
| торговля    | 542 | 13,582 | 3,824     | 4,2  | 26,6 |

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС.

В табл. 3 приведены описательные статистики параметров.

Логарифм производительности труда, имеет среднее значение 13,55 при стандартном отклонении 0,62, что указывает на относительно низкую вариативность данных.

Переменные, связанные с миграцией (arrivals\_total, departed\_total), показывают, что средние значения иммиграции (3,29) почти вдвое превышают средние значения эмиграции (1,76), что может указывать на привлекательность регионов для мигрантов. Индекс Херфиндаля–Хиршмана (hhi) имеет среднее значение 0,16 при относительно узком диапазоне (от 0,09 до 0,73), что говорит об умеренной концентрации отраслей в большинстве регионов. Уровень урбанизации (urb) варьируется от 26% до 100%, подтверждая наличие как сельских, так и полностью урбанизированных (Москва, Санкт-Петербург) территорий. Эти данные подчёркивают необходимость учёта региональных особенностей при дальнейшем анализе.

Эконометрическая модель оценки представлена следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Log}(LP)_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 X_{i,t} + \beta_2 \text{HHI}_{i,t} + \beta_3 \text{Log}(\text{Inv})_{i,t} + \beta_4 \text{Unempl}_{i,t} + \\ & + \beta_5 \text{Urb}_{i,t} + \beta_6 \text{Road}_{i,t} + \beta_7 \text{Log}(\text{Income})_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \end{aligned} \quad (3)$$

где  $LP_{i,t}$  обозначает производительность труда,  $X_{i,t}$  представляет собой совокупность переменных, характеризующих миграцию (международные иммигранты, эмигранты, численность прибывших из других регионов на 1000 населения),  $\text{HHI}_{i,t}$  — индекс Херфиндаля–Хиршмана,  $\text{Inv}_{i,t}$  — инвестиции в основной капитал на душу населения,  $\text{Unempl}_{i,t}$  — уровень безработицы,  $\text{Urb}_{i,t}$  — доля городского населения,  $\text{Road}_{i,t}$  — доля

дорог с твёрдым покрытием от общей протяжённости дорог,  $Income_{i,t}$  — среднедушевые денежные доходы в месяц.

Таблица 2

**Описание переменных**

| Обозначение переменной    | Показатель                                                                        | Источник данных                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| $lp_{i,t}$                | Производительность труда, руб./зан.                                               | Расчёт автора на основе данных Росстата |
| $arrivals\_total_{i,t}$   | Численность прибывших на 1000 населения региона                                   | Расчёт автора на основе данных ЕМИСС    |
| $arrivals\_cis_{i,t}$     | Численность прибывших из стран СНГ на 1000 населения региона                      |                                         |
| $arrivals\_foreign_{i,t}$ | Численность прибывших из стран дальнего зарубежья на 1000 населения региона       |                                         |
| $departed\_total_{i,t}$   | Численность выбывших на 1000 населения региона                                    |                                         |
| $departed\_cis_{i,t}$     | Численность выбывших в страны СНГ на 1000 населения региона                       |                                         |
| $departed\_foreign_{i,t}$ | Численность выбывших в страны дальнего зарубежья на 1000 населения региона        |                                         |
| $arr\_interreg_{i,t}$     | Численность прибывших из других регионов России на 1000 населения региона         | Расчёт автора на основе данных Росстата |
| $hhi_{i,t}$               | Отраслевой индекс Херфиндала–Хиршмана                                             |                                         |
| $inv_{i,t}$               | Инвестиции в основной капитал, на д.н., в пост. ценах 2016 г.                     |                                         |
| $unemp_{i,t}$             | Уровень безработицы, %                                                            | Росстат                                 |
| $urb_{i,t}$               | Доля городского населения, %                                                      |                                         |
| $road_{i,t}$              | Удельный вес автомобильных дорог с твёрдым покрытием, %                           |                                         |
| $inc_{i,t}$               | Среднедушевые денежные доходы населения, в месяц, руб. в постоянных ценах 2016 г. | Расчёт автора на основе данных Росстата |

Источник: составлено автором.

*Процедура оценки.* Для оценки влияния миграции на производительность труда в регионах России в рамках панельного анализа применяется метод Дрисколла–Края с фиксированными эффектами, что обусловлено спецификой данных и необходимостью учёта ключевых эконометрических проблем. Во-первых, поскольку регионы России обладают устойчивой неоднородностью, использование фиксированных эффектов позволяет контролировать ненаблюдаемую индивидуальную специфику регионов, не меняющуюся во времени. Это снижает смещение

ние оценок, вызванное опущенными переменными. Во-вторых, данные характеризуются наличием серийной корреляции, гетероскедастичности и пространственной зависимости, что нарушает стандартные предположения МНК. Метод Дрисколла–Края обеспечивает состоятельность стандартных ошибок коэффициентов в условиях произвольной корреляции внутри регионов и гетероскедастичности, повышая надёжность статистических выводов. Кроме того, данный подход корректно учитывает возможную автокорреляцию остатков, что особенно важно при работе с динамическими процессами, такими как миграция и производительность труда. Таким образом, сочетание фиксированных эффектов и робастных стандартных ошибок Дрисколла–Края позволяет получить несмещённые и эффективные оценки влияния миграции, минимизируя проблемы, связанные с эндогенностью и нарушением стандартных предположений регрессионного анализа.

Таблица 3

**Описательные статистики параметров модели**

| Variable                        | Obs   | Mean  | Std. dev. | Min   | Max    |
|---------------------------------|-------|-------|-----------|-------|--------|
| Log(lp) <sub>i,t</sub>          | 1.591 | 13,55 | 0,62      | 12,40 | 16,49  |
| arrivals_total <sub>i,t</sub>   | 1.593 | 3,29  | 3,29      | 0,01  | 23,59  |
| arrivals_cis <sub>i,t</sub>     | 1.593 | 2,98  | 3,06      | 0,01  | 23,13  |
| arrivals_foreign <sub>i,t</sub> | 1.593 | 0,31  | 0,51      | 0,00  | 4,20   |
| departed_total <sub>i,t</sub>   | 1.593 | 1,76  | 2,57      | 0,00  | 20,18  |
| departed_cis <sub>i,t</sub>     | 1.593 | 1,47  | 2,32      | 0,00  | 19,74  |
| departed_foreign <sub>i,t</sub> | 1.593 | 0,28  | 0,48      | 0,00  | 4,28   |
| arr_interreg <sub>i,t</sub>     | 1.593 | 11,12 | 8,67      | 2,02  | 88,83  |
| hhi <sub>i,t</sub>              | 1.592 | 0,16  | 0,08      | 0,09  | 0,73   |
| Log(inv) <sub>i,t</sub>         | 1.591 | 11,39 | 0,81      | 9,37  | 15,72  |
| unemp <sub>i,t</sub>            | 1.591 | 7,36  | 5,64      | 0,80  | 67,70  |
| urb <sub>i,t</sub>              | 1.595 | 70,05 | 13,11     | 26,00 | 100,00 |
| road <sub>i,t</sub>             | 1.579 | 77,92 | 15,66     | 29,60 | 100,00 |
| Log(inc) <sub>i,t</sub>         | 1.587 | 10,14 | 0,40      | 8,88  | 11,97  |

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС.

**Результаты и их обсуждение**

Мы провели оценку влияния миграции на производительность труда с помощью нескольких моделей. Первая группа в качестве основной зависимой переменной включает в себя иммиграцию из зарубежных стран и межрегиональные потоки мигрантов. Вторая группа — эмиграцию в зарубежные страны. Группы включают в себя оценку всей выборки, а также влияние миграции на производительность по кластерам. Тест на гетероскедастичность базовой модели подтвердил её наличие.

Эмпирические данные свидетельствуют о различном влиянии миграционных потоков на производительность труда в разных моделях.

Результаты анализа, представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты моделирования

|              | Все регионы         | Нейтральные         | Добыча             | Обраб. пром.         | Все регионы          | Нейтральные          | Добыча             | Обраб. пром.         |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|              | log(lp)             | log(lp)             | log(lp)            | log(lp)              | log(lp)              | log(lp)              | log(lp)            | log(lp)              |
| arrivals_tot | 0,0137**<br>(7,5)   | 0,0152**<br>(5,05)  | 0,003<br>(1,19)    | 0,0189**<br>(7,24)   |                      |                      |                    |                      |
| departed_tot |                     |                     |                    |                      | 0,0187**<br>(6,75)   | 0,0225**<br>(8,69)   | 0,0002<br>(0,05)   | 0,0263**<br>(9,15)   |
| arr_interreg | 0,005**<br>(3,77)   | 0,010**<br>(6,44)   | 0,0015<br>(1,1)    | 0,00930**<br>(5,74)  | 0,0046**<br>(3,72)   | 0,0092**<br>(6,02)   | 0,0018<br>(1,31)   | 0,0080**<br>(5,42)   |
| hhi          | 1,844**<br>(17,09)  | 3,034**<br>(6,19)   | 1,517**<br>(6,07)  | 1,470**<br>(9,66)    | 1,824**<br>(13,4)    | 2,645**<br>(5,4)     | 1,500**<br>(5,94)  | 1,548**<br>(6,32)    |
| linv         | 0,094**<br>(4,58)   | 0,081**<br>(3,55)   | 0,115**<br>(4,11)  | 0,0948**<br>(4,1)    | 0,0983**<br>(5,54)   | 0,0775**<br>(4,84)   | 0,121**<br>(4,52)  | 0,119**<br>(5,9)     |
| unemp        | 0,006<br>(1,88)     | 0,011**<br>(3,57)   | -0,011<br>(-1,96)  | -0,003<br>(-0,45)    | 0,0066*<br>(2,17)    | 0,011**<br>(4,21)    | -0,013<br>(-1,78)  | -0,0028<br>(-0,50)   |
| urb          | 0,013**<br>(4,19)   | 0,011*<br>(2,43)    | 0,0116<br>(-1,01)  | 0,0362**<br>(-8,32)  | 0,0124**<br>(-4,25)  | 0,00972*<br>(-2,45)  | 0,0138<br>(-1,44)  | 0,0362**<br>(-9,14)  |
| road         | -0,006**<br>(-4,14) | -0,005**<br>(-3,33) | -0,0007<br>(-0,66) | -0,0029**<br>(-3,35) | -0,0051**<br>(-3,75) | -0,0043**<br>(-3,10) | -0,0004<br>(-0,41) | -0,0024**<br>(-3,32) |
| linc         | 0,337**<br>(4,72)   | 0,331**<br>(3,26)   | 0,368**<br>(4,19)  | 0,232**<br>(3,14)    | 0,359**<br>(4,99)    | 0,353**<br>(3,68)    | 0,352**<br>(4,29)  | 0,267**<br>(3,93)    |
| Constant     | 8,177**<br>(10,58)  | 8,192**<br>(9,54)   | 8,008**<br>(5,56)  | 7,215**<br>(10,1)    | 7,901**<br>(9,35)    | 8,090**<br>(9,06)    | 7,954**<br>(5,55)  | 6,569**<br>(10,44)   |
| Observations | 1571                | 748                 | 208                | 535                  | 1571                 | 748                  | 208                | 535                  |

Источник: составлено автором в пакете Stata 17, в скобках указаны t-статистики.

Миграция оказывает неоднородное влияние на производительность труда в зависимости от направления миграционных потоков и специализации региона.

Прибытие населения: Коэффициент положительный и статистически значимый для всех регионов (0,0137), нейтральных (0,0152) и обрабатывающих (0,0189), но незначим для добывающих. В большинстве случаев иммиграция оказывает положительное и статистически значимое влияние на производительность труда. Это может быть объяснено несколькими факторами:

- *приток квалифицированной рабочей силы*: мигранты могут обладать уникальными навыками и знаниями, которые дополняют местную рабочую силу и повышают общую производительность;

- *стимулирование инноваций*: разнообразие культур и опыта, привносимое мигрантами, может способствовать генерации новых идей и инноваций;

- *заполнение кадровых пробелов*: мигранты могут занимать вакансии, которые не могут быть заполнены местными работниками, поддерживая тем самым производственный процесс;

- *увеличение спроса*: приток населения увеличивает совокупный спрос в регионе, что может стимулировать экономическую активность и, как следствие, производительность.

Аналогично прибытию, выбытие населения положительно влияет на производительность в нейтральных (0,0225) и обрабатывающих (0,0263) регионах. Положительное влияние выбытия населения на производительность труда выглядит контринтуитивно на первый взгляд. Однако этому может быть несколько объяснений. Если регион покидают в основном работники с более низкой квалификацией или производительностью, средняя производительность оставшихся может увеличиться. Отток населения может способствовать лучшему соответствию между спросом и предложением рабочей силы, повышая эффективность использования трудовых ресурсов. Сокращение избыточной рабочей силы: в регионах с высоким уровнем безработицы или избытком рабочей силы отток части населения может привести к более эффективному использованию оставшихся трудовых ресурсов.

В регионах, специализирующихся на добыче полезных ископаемых, влияние показателей миграции на производительность труда оказывается статистически незначимым или очень слабым. Это может быть связано со спецификой отрасли. Добывающая промышленность часто является капиталоемкой, где производительность в большей степени зависит от технологий и инвестиций в оборудование, чем от численности или квалификации рабочей силы. Количество рабочих мест в добывающей отрасли может быть относительно стабильным и менее зависимым от миграционных потоков. Также слабый эффект объясняется тем, что для работы в добывающей отрасли часто требуются специфические навыки, которые могут быть не всегда представлены среди мигрантов.

Межрегиональная миграция оказывает положительное влияние во всех группах, кроме добывающих. Наибольший эффект в нейтральных регионах (0,010), что говорит о том, что межрегиональная мобильность способствует перераспределению трудовых ресурсов в пользу более производительных видов деятельности.

Степень концентрации отраслей в регионе во всех группах оказывает сильное положительное влияние на производительность, что подтверждает гипотезу о преимуществах агломерации и специализации. Наибольший эффект наблюдается в нейтральных регионах (3,034), где концентрация, вероятно, связана с развитием высокотехнологичных секторов. В добывающих и обрабатывающих регионах влияние также значимо, но слабее, что может объясняться уже сложившейся специализацией.

Инвестиции положительно влияют на производительность во всех группах, но особенно сильно — в добывающих регионах (0,121). Это согласуется с тем, что добывающая промышленность требует значительных капиталовложений в оборудование и инфраструктуру. В обрабатывающих регионах эффект также высок (0,119), что отражает важность модернизации производства.

Влияние безработицы неоднозначно: в нейтральных регионах коэффициент положительный (0,011), что может объясняться эффектом очищения рынка труда (безработица сокращает долю наименее продуктивных работников). В добывающих и обрабатывающих регионах влияние статистически незначимо, что говорит о меньшей гибкости рынка труда в этих секторах.

Доля городского населения положительно влияет на производительность, особенно в обрабатывающих регионах (0,0362). Это связано с эффектом агломерации: города обеспечивают концентрацию квалифицированной рабочей силы, инфраструктуры и инноваций, что критически важно для промышленного производства. В добывающих регионах эффект слабее, так как добыча часто ведётся в удалённых, малонаселённых районах.

Дорожная инфраструктура оказывает отрицательный эффект в нейтральных и обрабатывающих регионах. Возможные объяснения: инвестиции в дороги могут отвлекать ресурсы от более продуктивных секторов. В некоторых случаях улучшение транспортной доступности приводит к оттоку рабочей силы в более развитые регионы.

Среднедушевые доходы оказывают положительное влияние во всех группах, что подтверждает гипотезу о взаимосвязи доходов и человеческого капитала. Наибольший эффект в нейтральных регионах (0,353), где высокая заработная плата может привлекать квалифицированных специалистов.

### **Заключение**

Настоящее исследование было посвящено оценке влияния миграционных процессов на производительность труда в регионах России с учётом их отраслевой специализации, а также разработке методоло-

гии расчёта Индекса миграционного потенциала (ИМП) как инструмента для анализа качества миграционных потоков. На основе эмпирических данных с 2004 по 2022 г. и применения современных эконометрических методов, включая метод Дрисколла–Края с фиксированными эффектами, были получены значимые выводы, имеющие важное значение для региональной экономической политики.

Результаты исследования подтвердили неоднородное влияние миграции на производительность труда в зависимости от направления потоков и специализации регионов. Приток мигрантов оказывает положительное воздействие на производительность в нейтральных и обрабатывающих регионах, что связано с привлечением квалифицированной рабочей силы. В добывающих регионах этот эффект статистически незначим, что объясняется преобладанием низкоквалифицированного труда в сырьевом секторе. Межрегиональная миграция также способствует росту производительности, особенно в регионах с диверсифицированной экономикой, подтверждая гипотезу о перераспределении трудовых ресурсов в пользу более эффективных видов деятельности.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов для формирования научно обоснованной миграционной политики. В частности, выявленные закономерности подчёркивают необходимость:

- дифференцированного подхода к управлению миграцией в зависимости от отраслевой специализации регионов. Например, в обрабатывающих регионах целесообразно стимулировать приток высококвалифицированных мигрантов, тогда как в добывающих — сосредоточиться на оптимизации существующих трудовых ресурсов;
- привлечения инвестиций в человеческий капитал, включая программы адаптации и профессиональной переподготовки мигрантов, особенно в регионах с высокой долей высокотехнологичных отраслей;
- развития инфраструктуры и агломерационных эффектов, что особенно актуально для урбанизированных территорий, где концентрация квалифицированной рабочей силы способствует росту производительности.

Ограничения исследования связаны с доступностью данных, особенно в части детализации характеристик мигрантов, а также с необходимостью учёта динамики внешних факторов, таких как изменения миграционного законодательства или глобальные экономические кризисы.

Проведённое исследование вносит значительный вклад в понимание роли миграции в повышении производительности труда и предлагает практические инструменты для её регулирования. Результаты работы могут быть использованы органами государственной власти, региональными администрациями и бизнес-структурами для оптимизации миграционных процессов и усиления их положительного воздействия на экономическое развитие России.

*Список источников*

1. Peri G., Sparber C. Task Specialization, Immigration, and Wages // *American Economic Journal: Applied Economics*. 2009. Vol. 1. No. 3. P. 135–169. — DOI: 10.1257/app.1.3.135.
2. Kangasniemi M., Mas M., Robinson C. [et al.]. The Economic Impact of Migration: Productivity Analysis for Spain and the UK // *Journal of Productivity Analysis*. 2012. Vol. 38. No. 3. P. 333–343. — DOI: 10.1007/s11123-012-0280-4.
3. Ottaviano G.I.P., Peri G. The Economic Value of Cultural Diversity: Evidence from US Cities // *Journal of Economic Geography*. 2006. Vol. 6. No. 1. P. 9–44. — DOI: 10.1093/jeg/lbi002.
4. Paserman M.D. Do High-Skill Immigrants Raise Productivity? Evidence from Israeli Manufacturing Firms, 1990–1999 // *IZA Journal of Migration*. 2013. Vol. 2. No. 6. — DOI: 10.1186/2193-9039-2-6.
5. Hunt J., Gauthier-Loiselle M. How Much Does Immigration Boost Innovation? // *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2010. Vol. 2. No. 2. P. 31–56. — DOI: 10.1257/mac.2.2.31.
6. Exadaktylos D., Riccaboni M., Rungi, A. Talents from Abroad. Foreign Managers and Productivity in the United Kingdom // *SSRN Electronic Journal*. 2019. Vol. 29. No. 6. P. 1571–1602. — DOI: 10.2139/ssrn.3504214
7. Akbari A.H. Immigrant Attraction and Retention in Atlantic Canada: Challenges, Opportunities and Policy Implications // *International Migration & Integration*. 2011. Vol. 12. No. 1. P. 133–160. — DOI: 10.1007/s12134-010-0163-3
8. Bryan G., Morten M. The Aggregate Productivity Effects of Internal Migration: Evidence from Indonesia // *Journal of Political Economy*. 2019. Vol. 127. No. 5. P. 2229–2268. — DOI: 10.1086/701810
9. Boustan L.P., Fishback P.V., Kantor S. The Effect of Internal Migration on Local Labor Markets: American Cities during the Great Depression // *Journal of Labor Economics*. 2010. Vol. 28. No. 4. P. 719–746. — DOI: 10.1086/653486
10. Ortega-Argilés R., Piva M., Vivarelli M. The Transatlantic Productivity Gap: A Survey of the Main Causes // *Journal of Economic Surveys*. 2015. Vol. 29. No. 3. P. 395–419. — DOI: 10.1111/joes.12066
11. Piva M., Tani M., Vivarelli M. Business Visits, Knowledge Diffusion and Productivity // *Journal of Population Economics*. 2018. Vol. 31. No. 1. P. 1321–1338. — DOI: 10.1007/s00148-017-0679-3
12. Quispe-Agnoli M., Zavodny M. The Effect of Immigration on Output Mix, Capital, and Productivity // *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*. 2002. Vol. 87. No. 1. P. 17–28.
13. Kushnirovich N. Labor Market Integration of Skilled Immigrants // *Journal of International Migration and Integration*. 2019. Vol. 20. No. 1. P. 1–20. — DOI: 10.1007/s12134-018-00648-7
14. Hopkins P. Gendering Workplace Ethnicities: Developing Theories of Gendered Organizations // *Progress in Human Geography*. 2017. Vol. 41. No. 5. P. 1–21. — DOI: 10.1177/0309132516659705
15. Chiswick B.R., Miller P.W. International Migration and the Economics of Language // *Handbook of the Economics of Immigration*. 2015. Vol. 1. P. 211–269. — DOI: 10.1016/B978-0-444-53764-5.00005-2
16. Kerr W.R., Lincoln W.F. The Supply Side of Innovation: H-1B Visa Reforms and U.S. Ethnic Invention // *Journal of Labor Economics*. 2010. Vol. 28. No. 3. P. 473–508. — DOI: 10.1086/651934

17. Dustmann C., Glitz A. How Do Industries and Firms Respond to Changes in Local Labor Supply? // *Journal of Labor Economics*. 2015. Vol. 33. No. 3. P. 711–750. — DOI: 10.1086/679684
18. Borjas G.J. The Wage Impact of the Marielitos: A Reappraisal // *ILR Review*. 2017. Vol. 70. No. 5. P. 1077–1110. — DOI: 10.1177/0019793917692945
19. Card D. Immigrant Inflows, Native Outflows, and the Local Labor Market Impacts of Higher Immigration // *Journal of Labor Economics*. 2001. Vol. 19. No. 1. P. 22–64. — DOI: 10.1086/209974
20. Alesina A., Harnoss J., Rapoport H. Birthplace Diversity and Economic Prosperity // *Journal of Economic Growth*. 2016. Vol. 21. No. 2. P. 101–138. — DOI: 10.1007/s10887-016-9127-6
21. Ottaviano G.I.P., Peri G., Wright G.C. Immigration, Trade and Productivity in Services: Evidence from U.K. Firms // *Journal of International Economics*. 2018. Vol. 112. P. 88–108. — DOI: 10.1016/j.jinteco.2018.02.007
22. Glaeser E.L., Gottlieb J.D. The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States // *Journal of Economic Literature*. 2009. Vol. 47. No. 4. P. 983–1028. — DOI: 10.1257/jel.47.4.983
23. Combes P.P., Duranton G., Gobillon L. The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection // *Econometrica*. 2012. Vol. 80. No. 6. P. 2543–2594. — DOI: 10.3982/ECTA8442
24. Docquier F., Ozden Ç., Peri G. The Labour Market Effects of Immigration and Emigration in OECD Countries // *Economic Journal*. 2014. Vol. 124. No. 579. P. 1106–1145. — DOI: 10.1111/eoj.12077
25. Lewis E., Peri G. Immigration and the Economy of Cities and Regions // *Handbook of Regional and Urban Economics*. 2015. Vol. 5. P. 625–685. — DOI: 10.1016/B978-0-444-59531-7.00010-2

#### Сведения об авторах / About authors

**Турканова Софья Вадимовна**, ассистент Уральского федерального университета, Уральский федеральный университет. 620062, Россия, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Мира, 19. E-mail: [s.v.turkanova@urfu.ru](mailto:s.v.turkanova@urfu.ru).

*Sofya V. Turkanova*, Assistant of the Ural Federal University, Ural Federal University. 19 Mira Str., Yekaterinburg, Sverdlovsk Region, 620062, Russia. E-mail: [s.v.turkanova@urfu.ru](mailto:s.v.turkanova@urfu.ru).