

Влияние трудовой миграции на технологическое развитие стран ЕАЭС

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01774, <https://rscf.ru/project/23-28-01774/>

Шкиотов Сергей Владимирович

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация

E-mail: shkiotov@yandex.ru

Маркин Максим Игоревич

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация

E-mail: markinmi@ystu.ru

Аннотация. Формирование единого рынка труда на пространстве ЕАЭС создает новые возможности и риски для национальных экономик: свободное перемещение трудовых ресурсов внутри интеграционного объединения воздействует не только на уровень оплаты труда или занятости, но и ведет к более сложным, комплексным последствиям для стран доноров и реципиентов рабочей силы. С помощью корреляционного анализа в работе верифицируется гипотеза о том, что обратный спилловер-эффект, связанный с возвращением трудовых мигрантов к себе на родину, способствует не только росту добавленной стоимости в странах-донорах трудовых ресурсов, но и стимулирует спрос на новые технологии и услуги, что в конечном счете ведет к повышению уровня технологического развития стран ЕАЭС. В результате проведенного анализа установлено, что между исследуемыми переменными отсутствует статистически значимая связь – трудовая миграция не оказывает существенного влияния на уровень технологического развития стран ЕАЭС. Результаты исследования могут быть использованы для разработки стратегии технологического развития стран ЕАЭС с учетом параметров внешней трудовой миграции.

Ключевые слова: трудовая миграция, ЕАЭС, спилловер-эффекты, технологическое развитие, корреляционный анализ.

JEL codes: F22; F02; O15

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2024-8-99-106>

Для цитирования: Шкиотов, С.В. Анализ международных финансовых отношений через призму финансовых механизмов / С.В. Шкиотов, М.И. Маркин. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2024 - №8. - С.99-106. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.08.2024)

Введение

Открытость границ, гармонизация правовых норм, стандартов и процедур обеспечивают свободу перемещения факторов производства – рабочей силы, капитала и технологий и тем самым формируют единое экономическое пространство межрегионального интеграционного объединения. При этом важно понимать, что либерализация экономических отношений на пространстве интеграционного объединения может оказывать неоднозначное воздействие на динамику социально-экономического развития стран, входящих в это объединение. В частности, свободное перемещение трудовых ресурсов внутри интеграционного объединения воздействует не только на уровень оплаты труда или занятости, но и ведет к более сложным, комплексным последствиям для стран доноров и реципиентов рабочей силы.

В нашем предыдущем исследовании [1] были идентифицированы два типа спилловер-эффектов трудовой миграции на пространстве ЕАЭС :

- прямой спилловер-эффект оказывает отрицательное влияние на страну-реципиент трудовых ресурсов: приток дешевой рабочей силы из стран ЕАЭС может замедлить внедрение новых технологий и снизить производительность труда в принимающей экономике (дорогие технологии замещаются дешевым трудом);

- обратный спилловер-эффект оказывает положительное влияние на страны-доноры трудовых ресурсов: трудовые мигранты, возвращаясь к себе на родину, создают большую добавленную стоимость (за счет полученных знаний, навыков и компетенций), и начинают предъявлять спрос на новые технологии, более сложные сервисы и услуги.

В результате проведенного анализа было установлено, что трудовая миграция из стран ЕАЭС не оказывает существенного влияния на уровень технологического развития российской экономики (в силу низкой квалификации иммигрантов и их незначительном вкладе в технологическое развитие крупной экономики).

Необходимо отметить, что полученные результаты вступают в противоречие с целым рядом научных исследований [2-7].

Так, Caroani, Chabert & Izzo (2024) пишут о том, что иммигранты способствуют общему уровню экономического роста и инноваций в принимающих странах, поскольку переток предпринимательских способностей и научно-технических знаний, по-видимому, является основополагающим фактором для инноваций в принимающих странах [2].

Fackler, Giesing & Laurentsyeva (2020) приходят к выводу о том, что трудовая миграция положительно влияет на инновации в странах-донорах и при этом не увеличивает асимметрию в уровне инноваций между более и менее развитыми странами (хотя квалифицированные мигранты больше не занимаются инновациями в своей стране, они способствуют трансграничному распространению знаний и технологий) [3].

Zhang G. & Zhang H. (2023) установили, что локдаун и ограничения на движение рабочей силы внутри Китая в период пандемии коронавируса нанесли огромный ущерб инновационному развитию этой экономики [4].

Mercan & Göktaş (2011) исследуя компоненты инновационной экосистемы акцентируют внимание на том, что нельзя недооценивать влияние высококвалифицированной трудовой миграции на формирование инновационной культуры, выступающей фундаментом технологического развития страны [5].

Laut, Pranizty, & Sugiharti (2023) анализируя четвертую густонаселенную экономику мира – Индонезию, делают интересный вывод о том, что перелив знаний сопровождающий трудовую миграцию повышает качество человеческого капитала, но при этом перемещение рабочей силы не создает положительных внешних эффектов для окружающей среды, в частности для развития технологий и роста производительности труда [6].

Andersson, Karadja & Prawitz (2022) используя данные о зарегистрированных патентах, обнаружили, что трудовая миграция привела к росту инновационной активности в странах-донорах как ответу на рост стоимости рабочей силы из-за нехватки рабочей силы [7].

В данной работе будет проанализирован обратный спилловер-эффект трудовой миграции на пространстве ЕАЭС.

По нашему мнению, возвращение трудовых мигрантов к себе на родину окажет положительное влияние на экономики этих стран (Белоруссию, Казахстан, Киргизию и Армению):

- трудовые мигранты, вернувшись на родину, обычно обладают новыми знаниями, навыками и компетенциями, которые они получили за границей, в частности в России. Эти знания и навыки могут быть связаны с применением новых технологий, использованием более сложных сервисов или производством более качественной продукции. Поэтому, возвращаясь домой, мигранты могут создавать большую добавленную стоимость в экономике своей страны благодаря применению этих знаний и навыков на родине;

- трудовые мигранты, вернувшись на родину, могут начать предъявлять спрос на новые технологии, более сложные сервисы и услуги. Привыкнув к высокому качеству жизни, они могут ожидать и требовать лучшего уровня сервиса и качества продукции, что стимулирует развитие новых технологий и услуг на родине.

Таким образом, мы исходим из гипотезы о том, что обратный спилловер-эффект, связанный с возвращением трудовых мигрантов к себе на родину, способствует не только росту добавленной стоимости в странах-донорах трудовых ресурсов, но и стимулирует спрос на новые технологии и услуги, что в конечном счете ведет к повышению уровня технологического развития стран ЕАЭС.

Цель исследования – оценить влияние перетока трудовых ресурсов на уровень технологического развития стран ЕАЭС.

Методы

Гипотеза исследования – возвращение трудовых мигрантов из России в страны ЕАЭС оказывает положительное воздействие на уровень технологического развития этих экономик.

Методологическая база исследования:

1. Исследуемые показатели (см. табл. 1 и 2):

- трудовая миграция в странах ЕАЭС в интервале 2015-22 гг. (данные приведены по статистическому ежегоднику Евразийского экономического союза, ЕАЭК) [8];

- уровень технологического развития государств-членов ЕАЭС в интервале 2015-23 гг. (данные приведены по Global Innovation Index, ВОИС) [9].

2. Границы исследования: страны ЕАЭС за исключением России, 2018-2023 годы.

3. Методы исследования: для проверки выдвинутой гипотезы используется корреляционный анализ (p -value= 5% и 10%).

Таблица 1 – Показатели международной миграции в государствах-членах ЕАЭС, 2015-22 гг.

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Армения								
Миграционный прирост (+),								
отток (-)	-25 906	-24 792	-23 962	-18 286	-15 430	3 374	-4 119	6 080
Беларусь								
Миграционный прирост (+),								
отток (-)								
в том числе с:								
государствами - членами ЕАЭС	4 412	1 559	574	1 247	3 690
Казахстан								
Миграционный прирост (+),								
отток (-)								
в том числе с:								
государствами - членами ЕАЭС	-21 479	-26 253	-28 158	-32 746	-36 451	-21 318	-22 983	-13 053
Киргизия								
Миграционный прирост (+),								
отток (-)								
в том числе с:								

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
государствами - членами ЕАЭС	-4 902	-4 452	-4 067	-5 394	-5 946	-5 147	-1 999	3 949

Приведено по: [8]

Таблица 2 – Уровень технологического развития государств-членов ЕАЭС в соответствии с Global Innovation Index, 2015-23 гг.

Страны	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Белоруссия	38.23	30.39	29.98	29.35	32.07	31.27	32.6	27.5	26.8
Казахстан	31.25	31.51	31.50	31.42	31.03	28.56	28.6	24.7	26.7
Армения	37.31	35.14	35.65	32.81	33.98	32.64	31.4	26.6	28.0
Киргизия	27.96	26.62	28.01	27.56	28.38	24.51	24.5	21.1	20.2

Приведено по: [9]

Результаты

Результаты корреляционного анализа представлены на рисунке 1-2 и в сводных таблицах 3 и 4.

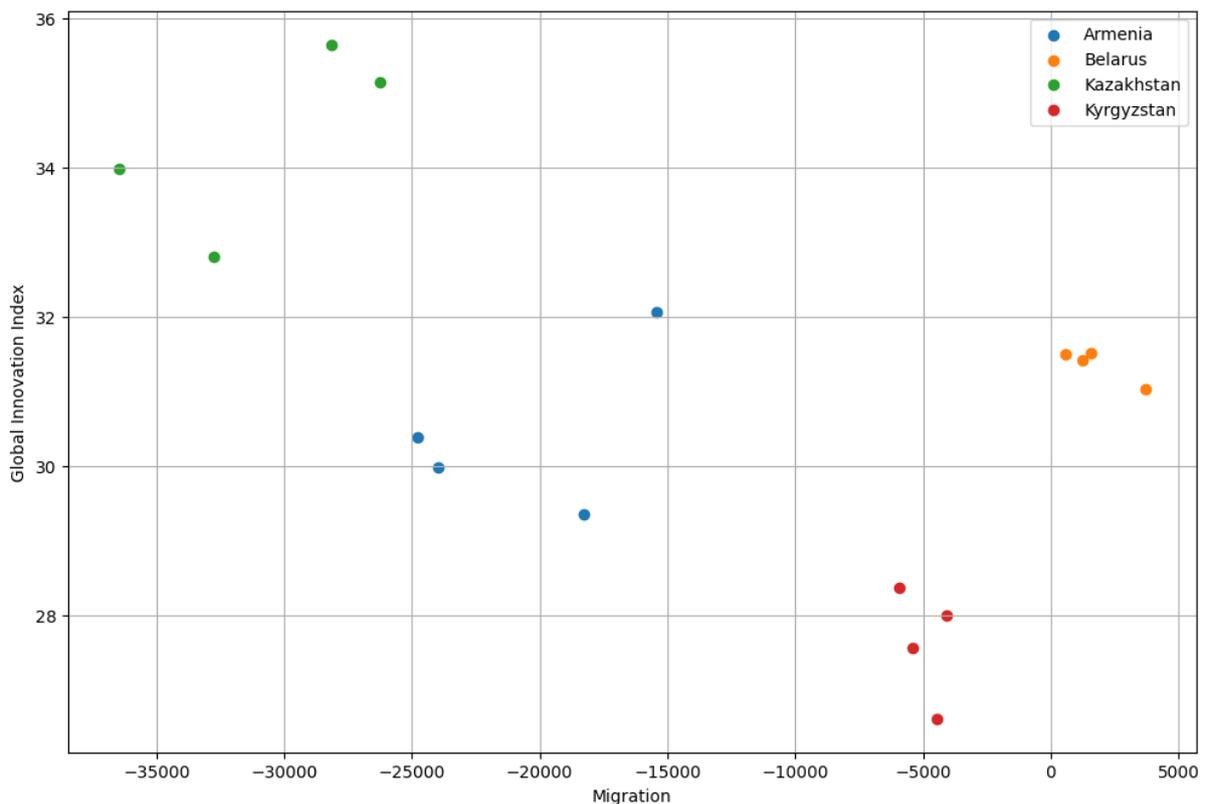


Рисунок 1. Диаграмма рассеивания между трудовой миграцией и уровнем технологического развития государств-членов ЕАЭС

Источник: построено авторами

Случай Армении

Значение p -value (0.2321) значительно превышает оба пороговых значения (0.05 и 0.10). Это означает, что корреляция между трудовой миграцией и уровнем технологического развития Армении не является статистически значимой ни при одном из значений. Следовательно, нельзя утверждать, что существует линейная зависимость между этими переменными для экономики Армении.

Случай Белорусии

Значение p-value (0.0929) превышает порог 5% (0.05), но находится ниже порога 10% (0.10). Это указывает на то, что корреляция между трудовой миграцией и уровнем технологического развития Белоруссии является статистически значимой при уровне значимости 10%, но не при уровне 5%. Таким образом, можно говорить о наличии линейной зависимости с некоторой уверенностью (при более высоком пороге значимости) для экономики Белоруссии.

Случай Казахстана

Значение p-value (0.1042) превышает оба пороговых значения (0.05 и 0.10). Это означает, что корреляция между трудовой миграцией и уровнем технологического развития Казахстана не является статистически значимой при любом из рассмотренных пороговых значений. Таким образом, нельзя утверждать о наличии значимой линейной зависимости между этими переменными для экономики Казахстана.

Случай Киргизии

Значение p-value (0.5494) значительно превышает оба порога (0.05 и 0.10). Это означает, что корреляция между трудовой миграцией и уровнем технологического развития Киргизии не является статистически значимой ни при одном из пороговых значений. Следовательно, нет оснований говорить о линейной зависимости между этими переменными для экономики Киргизии.

Таблица 3 – Результаты корреляционного анализа для стран ЕАЭС

Страны	Correlation Coefficient	P-Value	Power
Армения	-0.7679248862818847	0.2320751137181154	0.19360787324499878
Белоруссия	0.9071095155134808	0.092890484448651904	0.2484085158131037
Казахстан	0.8957565752961754	0.10424342470382464	0.2436704787720244
Киргизия	-0.4506190646247661	0.5493809353752339	0.09976879594756224

Источник: построено авторами

Далее верифицируем нашу гипотезу с учетом временного лага в 1 год (распространение обратного спилловер-эффекта может быть не моментальным).

Рисунок 2. Диаграмма рассеивания между трудовой миграцией и уровнем технологического развития государств-членов ЕАЭС с лагом в 1 год

Источник: построено авторами

Таблица 4 – Результаты корреляционного анализа для стран ЕАЭС с лагом в 1 год

Страны	Correlation Coefficient	P-Value	Power
Армения	-0.6360840734632842	0.5611062819942529	0.10458365197678271
Белоруссия	-0.980975328867	0.12437830665613252	0.17471913749540768
Казахстан	0.8853918121744446	0.30778026153885146	0.15290412589047658
Киргизия	-0.8181342855914933	0.3900170851009585	0.13859009815291215

Источник: построено авторами

Мы видим, что значение p-value превышает оба пороговых значения (0.05 и 0.10). Это означает, что корреляция между трудовой миграцией и уровнем технологического развития стран ЕАЭС не является статистически значимой при любом из рассмотренных пороговых значений с учетом временного лага в 1 год.

Заключение

В результате проведенного в работе анализа можно сделать вывод о том, что между исследуемыми переменными отсутствует статистически значимая связь – трудовая миграция не оказывает существенного влияния на уровень технологического развития стран ЕАЭС.

Полученные в ходе проведенного исследования результаты могут свидетельствовать: о низкой квалификации трудовых мигрантов из государств-членов ЕАЭС (трансфер знаний может не состояться – работники «замкнуты» в низкоквалифицированных секторах экономики); диффузия технологических знаний, формирование спроса на более технологичные товары и сервисы, прирост добавленной стоимости может занимать более длительное время (более 1 года); отсутствие спроса в странах-донорах на новые технологии (из-за инфраструктурных, инвестиционных или социокультурных ограничений и барьеров).

- выбросы данных, искажающие общую картину под влиянием пандемии коронавируса и последующего локдауна в 2020 и 2021 годах;

- внешние шоки, оказывающие существенное влияние на динамику социально-экономического развития стран ЕАЭС;

- некорректно выбранные показатели (Global Innovation Index), характеризующие уровень технологического развития стран ЕАЭС;

- возможно, применение корреляционного анализа для решения поставленной исследовательской задачи было не оптимальным (происходит апробация и поиск адекватной исследовательским задачам методики исследования).

Надеемся, что полученные в результате исследования данные, решаемые задачи, активизируют новую волну прикладных исследований межрегиональной трудовой миграции на пространстве ЕАЭС.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01774, <https://rscf.ru/project/23-28-01774/>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Маркин М.И. – корреляционный анализ; визуализация данных;
Шкиотов С.В. – концепт статьи; написание оригинального текста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шкиотов С.В., Майорова М.А. Влияние перетока трудовых ресурсов из стран ЕАЭС на технологическое развитие России // Экономическое развитие России. №6 (31). 2024. С.17-22.
2. Caroani, Chabert, & Izzo. (2024). Understanding the Relationship Between Immigration and Innovation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Economics, Race, and Policy*, 7(2), 122–136. <https://doi.org/10.1007/s41996-023-00135-x>
3. Fackler, T. A., Giesing, Y., & Laurentsyeva, N. (2020). Knowledge remittances: Does emigration foster innovation? *Research Policy*, 49(9). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103863>
4. Zhang, G., & Zhang, H. (2023). Human mobility restrictions and innovation: evidence from China. *Asian Journal of Technology Innovation*, 31(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/19761597.2021.1986411>
5. Mercan, B., & Göktaş, D. (2011). Components of innovation ecosystems: A cross-country study. *International Research Journal of Finance and Economics*, 76, 102–112.
6. Laut, L. T., Pranizty, T. P. I., & Sugiharti, R. R. (2023). Does human capital spillover affect labor productivity? *Journal of Socioeconomics and Development*, 6(1), 36. <https://doi.org/10.31328/jsed.v6i1.3759>
7. Andersson, D., Karadja, M., & Prawitz, E. (2022). Mass Migration and Technological Change. *Journal of the European Economic Association*, 20(5), 1859–1896. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvac017>
8. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2023. – 498 с. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/statpub/Stat_Yearbook_2023.pdf (дата обращения: 01.06.2024)
9. Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth? URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения: 01.06.2024)

Impact of labor migration on the technological development of EAEU countries

Shkiotov Sergei Vladimirovich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation
E-mail: shkiotov@yandex.ru

Markin Maksim Igorevich

Senior Instructor
Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation
E-mail: markinmi@ystu.ru

Abstract. The formation of a single labor market in the EAEU creates new opportunities and risks for national economies: the free movement of labor resources within the integration association affects not only the level of wages or employment, but also leads to more complex, complex consequences for donor and recipient countries. Using correlation analysis, the paper verifies the hypothesis that the reverse spillover effect associated with the return of migrant workers to their home countries contributes not only to the growth of value added in labor donor countries, but also stimulates demand for new technologies and services, which ultimately leads to an increase in the level of technological development of EAEU countries. As a result of the analysis, it was found that there is no statistically significant relationship between the variables under study – labor migration does not have a significant impact on the level of technological development of the EAEU countries. The results of the study can be used to develop a strategy of technological development of the EAEU countries, taking into account the parameters of external labor migration.

Keywords: labor migration, EAEU, spillover effects, technological development, correlation analysis.