

DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2410-7395-2026-2-58-77>

ОЦЕНКА ВОВЛЕЧЕННОСТИ СТРАН БОЛЬШОГО ЕВРАЗИЙСКОГО ПАРТНЕРСТВА ВО ВНЕШНЕТОРГОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ¹

Е. Л. Андреева, П. В. Ильясов

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук,
Екатеринбург, Россия

Трансформация мирохозяйственных связей предполагает пересмотр подходов к оценке внешнеэкономического взаимодействия стран в сторону более гибких и мягких форматов, таких как, например, партнерство, в том числе в рамках инициированного в 2015 г. российским Президентом В. В. Путиным Большого Евразийского партнерства (БЕП). Цель исследования – проведение комплексного анализа вовлеченности стран БЕП в международную торговлю и инвестиционные процессы с использованием эконометрических инструментов с целью усиления взаимодействия в рамках БЕП. Исследование базируется на панельных и парных данных по 18 странам пространства БЕП за 2000–2024 гг., представленных в базах данных международных организаций (*UNCTAD, Всемирный банк, МВФ, ВТО, WIPO, UN Comtrade*). В качестве методологической основы исследования был использован инструментарий многоуровневой эконометрической модели, в том числе гравитационной модели торговли. Применены расширенная гравитационная модель торговли, учитывающая экономический размер, расстояние и институциональные факторы, и многоуровневая эконометрическая модель, анализирующая влияние торговли, ПИИ, технологической готовности на платежный баланс за период 2000–2024 гг. Авторами сделан вывод, что БЕП обладает интеграционным потенциалом, но имеет ряд логистических и институциональных барьеров. Проведенные эконометрические расчеты подтвердили, что концентрация экспорта и диверсификация импорта ассоциированы с усилением интеграции, в то время как логистические трудности и ограниченные торговые соглашения – с замедлением. Развитию БЕП способствует активизация региональных соглашений и логистики при снижении институциональных барьеров и гармонизации стандартов. *Ключевые слова.* гравитационная модель, платежный баланс, технологическая готовность, региональные торговые соглашения.

¹ Статья выполнена в рамках реализации проекта РНФ № 25-28-01505, <https://rscf.ru/project/25-28-01505/>

ASSESSMENT OF INVOLVEMENT OF COUNTRIES OF GREATER EURASIAN PARTNERSHIP INTO FOREIGN TRADE INTERACTION¹

Elena L. Andreeva, Petr V. Ilyasov

Institute of Economics of Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
Ekaterinburg, Russia

Transformation of global economic relations presupposes reconsideration of approaches to assessment of foreign economic interaction of countries towards more flexible and soft formats, as, for example, partnership, including the Greater Eurasian partnership (GEP) initiated 2015 by the Russian President V. V. Putin. The goal of study is to conduct complex analysis of involvement of GEP countries into international trade and investment processes with use of econometric instruments in order to strengthen the interaction within GEP. The study is based on panel and paired data on 18 GEP countries for 2000–2024, presented in databases of international organizations (UNCTAD, World Bank, IMF, WTO, WIPO, UN Comtrade). The tools of a multilevel econometric model, including a gravity trading model, were used as the methodological basis of the study. An expanded gravity model of trade has been applied, taking into account economic size, distance, and institutional factors, and a multilevel econometric model analyzing the impact of trade, FDI, and technological readiness on the balance of payments for the period 2000–2024. The authors conclude that GEP has an integration potential, but it has a number of logistical and institutional barriers. Econometric calculations have confirmed that export concentration and import diversification are associated with increased integration, while logistical difficulties and limited trade agreements are associated with a slowdown. The development of GEP is facilitated by the activation of regional agreements.

Keywords: econometric model, balance of payments, technological readiness, regional trade agreements.

Введение

В меняющихся геоэкономических условиях происходит переформатирование мирохозяйственных связей и региональных интеграционных систем, в связи с чем существенно возрастает их роль и привлекательность для потенциальных участников. Эта трансформация вызвана объективными и субъективными факторами развития развитых и развивающихся стран в последнее время: усиление экономической, в том числе технологической конкуренции, и позиций в ней развивающихся стран; обострение геополитической напряженности из-за санкционных ограничений со стороны развитых стран; повышение роли и значимости трансформации в постпандемийных условиях и в процессе развития цифрови-

¹ The article was published within the framework of the RNF project № 25-28-01505, <https://rscf.ru/project/25-28-01505/>

зации во всех сферах. Это требует пересмотра условий вовлеченности стран евразийского пространства в мирохозяйственные отношения и усиливает роль и значимость их внешнеторгового и экономического взаимодействия в формирующемся полицентричном мире, а также разработки соответствующих стратегий развития интеграционного потенциала Большого Евразийского партнерства (БЕП). Реализация потенциала развития взаимодействия России и партнеров по БЕП способствует усилению их внешнеторговых и технологических позиций, технологического суверенитета и национальной безопасности.

Актуальность решения обозначенной проблемы обусловлена тем, что развитие международного экономического объединения (партнерства) с российским участием на базе ЕАЭС предоставляет России большой рынок, где востребованы ее товары и возможны взаиморасчеты в национальных валютах, большой ресурсный потенциал и возможность создать интеграционное поле со своими правилами взаимодействия в интересах межстранового сотрудничества. Предполагается двуединое рассмотрение понятия Большого Евразийского партнерства как концепции и инициативы, фигурирующей в документах. В Концепции внешней политики Российской Федерации в пункте 39.7 (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 31 марта 2023 г. № 229) обозначено, что в целях обеспечения экономической безопасности, экономического суверенитета и экономического роста Российская Федерация намерена уделять внимание региональной экономической интеграции в целях становления Большого Евразийского партнерства.

Таким образом, актуальность решения этой проблемы обусловлена:

- трансформационными вызовами мирохозяйственной системы (усиливающимся протекционизмом со стороны развитых стран, перманентным глобальным развитием технологий и технологической конкуренции, развитием геокультурной идентичности в формирующемся полицентричном мире);
- накопленным потенциалом интеграции стран ЕАЭС (в том числе за счет созданного институционального обеспечения интеграции) и в то же время недостаточной степенью использования этого потенциала;
- необходимостью реализации данного потенциала как в интересах Российской Федерации и стран ЕАЭС, так и третьих стран, участвующих или планирующих участие в процессе развития Большого Евразийского партнерства.

В этой связи цель данной статьи – оценка вовлеченности стран БЕП в международную торговлю и инвестиционные процессы с использованием эконометрических инструментов для укрепления взаимодействия в рамках БЕП.

Исходя из данной цели формулируются следующие исследовательские вопросы:

- какие экономические и географические факторы определяют интенсивность торговых потоков между странами пространства БЕП;
- как внешняя торговля и уровень технологической готовности связаны с формированием платежного баланса стран рассматриваемого пространства;
- какие факторы определяют различия в уровне внешнеэкономического взаимодействия стран БЕП?

Для ответа на поставленные вопросы разработан инструментарий, сочетающий эмпирические данные и аналитические модели.

Обзор литературы

Вопросы формирования БЕП приобретают в последнее время особую значимость на различных уровнях в связи с поворотом российской экономики на Восток [4], происходящим сопряжением в рамках инициатив «Пояс и путь» (ИПП) и ЕАЭС [5; 15], а также реализуемыми перспективными проектами по развитию БЕП [2; 9; 13]. Данное развитие происходит с учетом как российского пояса соседства в целом, так и отдельных стран-партнеров по БЕП [11; 17]. Авторы при этом рассматривают трансформацию транспортного каркаса Евразии [7], интенсивность товаропотоков в ЕАЭС [18], а также роль региональных цепочек стоимости как механизма укрепления торговой интеграции [1]. Среди новых направлений евразийского партнерства [12], помимо торгово-экономического сотрудничества [14], важную роль играет развитие международных транспортных коридоров [10]. Таким образом, в формировании БЕП особое значение отводится транспортно-логистической связанности и торгово-экономическим соглашениям. Это создает предпосылки для развития методического подхода к оценке внешнеэкономического взаимодействия стран, учитывающего современные модификации гравитационных моделей и устойчивые методы оценки [3; 31].

Исследованию эконометрической оценки интеграционных процессов посвящены работы отечественных и зарубежных ученых. Из зарубежных авторов следует выделить Г. Джонсона, разработавшего неоклассическую теорию платежного баланса, которую, по нашему мнению, можно использовать в качестве основы для анализа торгово-экономических связей БЕП [28]. Платежный баланс исследуется не как самостоятельный индикатор интеграционного взаимодействия, а как структурный отражатель внешнеэкономической позиции страны, что соответствует неоклассической трактовке Г. Джонсона, где платежный баланс рассматривается как агрегированный результат совокупности торговых, инвестиционных и финансовых потоков.

В работах Я. Тинбергена [32], Дж. Андерсона [21] и Р. Финстры [26] раскрывается взаимосвязь внешнеторговых связей стран с показателями их экономического развития. Выводы А. Дирдорфа, К. Хеда, Т. Майера и Й. Йотова [25; 27; 34] подтверждают негативное влияние логистических барьеров и инфляции [29; 30] на развитие внешней торговли. Дж. Бергштрэнд, Р. Балдвин и Д. Тальони [22; 23] в своих трудах отмечают институциональные преимущества интеграции.

Применение гравитационной модели к различным интеграционным объединениям, таких как БРИКС [24; 33], АСЕАН [20], подтвердили положительную связь экспорта стран с величиной их экономик. Е. Давыденко, М. Егорова, А. Схведиани, К. Яблонская, Е. Мохов [6] в проведенном исследовании доказали, что объем экспорта России и Беларуси со странами-партнерами по БРИКС положительно связан с объемами ВВП этих стран и объемами ВВП на душу населения стран-экспортеров.

Эконометрический инструментарий гравитационного моделирования расширился за счет различных модификаций [19]. Так, О. Н. Жилкин, С. А. Балашова, А. А. Абрамова [8] провели анализ взаимной торговли стран ЕАЭС и представили рекомендации для включения дополнительных факторов в гравитационную модель. И. С. Смирнов [16], используя гравитационную модель для проверки степени влияния различных социально-географических факторов на международную и межрегиональную торговлю, установил, что фактор подобия стран не является ключевым и объясняющим торговые потоки между странами.

Таким образом, анализ исследований российских и зарубежных ученых позволяет заключить, что на данной стадии формирования БЕП актуальным является комплексный анализ перспектив развития внешне-торговых потоков и их регулирование как внутри интеграционного объединения, так и в третьих странах, а также поиск оптимальных форм данного взаимодействия с учетом происходящих трансформаций мирохозяйственных связей. В рамках БЕП, характеризующегося высокой взаимосвязанностью торговых и инвестиционных каналов, динамика платежного баланса отражает степень внешнеэкономической открытости и устойчивость интеграционных связей. Данное исследование вносит вклад в понимание сущности и специфики современной евразийской интеграции, анализирует влияние внешней торговли и технологий на платежный баланс стран и предлагает обоснование факторов развития БЕП.

Материалы и методы

В рамках исследования под пространством БЕП понимается совокупность стран, участвующих в институциональном взаимодействии с ЕАЭС, БРИКС или ШОС, либо имеющих действующие или планируемые соглашения о торгово-экономическом сотрудничестве с государствами

ядра БЕП. Критерий включения страны в выборку – наличие устойчивых торговых связей с государствами ЕАЭС и участие в евразийских интеграционных форматах.

Для оценки взаимодействия стран в рамках БЕП предлагается применение эконометрического подхода, устанавливающего влияние важнейших макроэкономических показателей на гравитационную модель торговли, дополненную инвестиционными и технологическими факторами. В свою очередь для оценки влияния макроэкономических и технологических показателей на интеграцию была использована эконометрическая модель с фиксированными эффектами. Выбор модели с фиксированными эффектами обусловлен тем, что она корректно учитывает неизмеримую межстрановую гетерогенность, неизбежно коррелирующую с ключевыми регрессорами в выборке стран БЕП, что делает альтернативные спецификации (модель случайных эффектов, линейная модель вероятности) несостоятельными.

Отбор результирующей переменной и регрессоров в модели (1) основан на неоклассической теории платежного баланса, где текущий счет выступает агрегированным отражением совокупного результата внешней торговли, а также потоков доходов от международных инвестиций. Включение GDP_{pc} , FDI и CPI обеспечивает учет ключевых макроэкономических детерминант, определяющих внешнеэкономическую позицию страны, а вектор $Z_{i,t}$ фиксирует институционально-технологические факторы, непосредственно связанные с интеграционной вовлеченностью в рамках БЕП.

Поскольку сальдо текущего счета платежного баланса может принимать как положительные, так и отрицательные значения, применение логарифмической трансформации напрямую невозможно. Для корректного учета асимметрического распределения переменной и сохранения наблюдений с отрицательными значениями в модели используется преобразование обратного гиперболического синуса сальдо платежного баланса по счету текущих операций страны i в период t ($asinh(CAB_{i,t})$):

$$asinh(CAB_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_{pci,t}) + \beta_2 \ln(FDI_{i,t}) + \beta_3 \ln(CPI_{i,t}) + \beta_4 Z_{i,t} + \alpha_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t}, \quad (1)$$

где β_0 – константа модели;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ – коэффициенты при регрессорах;

$GDP_{pci,t}$ – ВВП на душу населения страны i в период t (в постоянных ценах);

$FDI_{i,t}$ – чистый приток прямых иностранных инвестиций в % ВВП для страны i в период t ;

$CPI_{i,t}$ – индекс потребительских цен (уровень инфляции) в стране i в период t ;

$Z_{i,t}$ – вектор факторов (индекс готовности к передовым технологиям $FTRI$, индекс концентрации и диверсификации торговли);

α_i – фиксированный эффект страны i ;

γ_t – временной эффект периода t ;

$\epsilon_{i,t}$ – случайная ошибка (остаток) для страны i в период t .

Коэффициенты при объясняющих переменных отражают полулогарифмическую зависимость между регрессорами и трансформированным значением сальдо текущего счета. При больших значениях переменной зависимость приближается к лог-линейной интерпретации.

Для проверки устойчивости результатов использовалась последовательная спецификация моделей. Модель 1 включает базовые макроэкономические факторы (GDP_{pc} , CPI , FDI) и технологический индикатор $FTRI$. Модель 2 расширяет спецификацию более длинным временным лагом для технологической готовности. В модели 3 исключается регрессор CPI для повышения точности коэффициентов и описательной способности спецификации. В модели 4–6 поэтапно включаются показатели структуры торговли – индексы концентрации и диверсификации экспорта и импорта. Такой подход позволяет оценить устойчивость коэффициентов при расширении набора объясняющих переменных.

Индекс концентрации торговли рассчитывался по формуле Херфиндаля – Хиршмана (Herfindahl-Hirschman Index – HHI):

$$HHI = \sum_j \left(\frac{\text{Экспорт}_{ij}}{\text{Общий экспорт}_i} \cdot 100 \right)^2, \quad (2)$$

где Экспорт_{ij} – экспорт страны i в страну j ;

Общий экспорт_i – общий объем экспорта страны i .

Интерпретация результатов в зависимости от величины HHI ниже 1 500 означает низкий уровень концентрации, в интервале 1 500–2 500 – умеренный, более 2 500 – высокий.

Для анализа двусторонней торговли между странами i и j в период t была построена гравитационная модель. Зависимая переменная – натуральный логарифм товарооборота ($\ln(\text{Trade}_{ij,t})$). Гравитационная модель опирается на проверенную международной практикой спецификацию для исследования торговли, в которой объемы торговли определяются экономическим масштабом стран и торговыми издержками. В соответствии с классической спецификацией в гравитационную модель торговли были включены переменные, характеризующие экономический размер стран (GDP), географические барьеры (расстояние), институциональные факторы и индикаторы интеграционного взаимодействия. Переменная BER_{ij} введена для идентификации эффекта институциональной интеграции, позволяющей оценить, укрепляет ли участие стран в рамках БЭП их двусторонние торговые связи. Следует отметить, что интеграционная переменная может частично отражать эндогенные процес-

сы формирования торговых потоков. В рамках данного исследования она рассматривается как институциональный индикатор взаимодействия стран. Оценка модели проводилась с использованием фиксированных эффектов стран, что позволяет контролировать ненаблюдаемые структурные различия между странами. Модель оценивалась взвешенным методом наименьших квадратов (ВМНК) с весами по $Trade_{ij}$ для учета гетероскедастичности:

$$\ln(Trade_{ij,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_{i,t}) + \beta_2 \ln(GDP_{j,t}) + \beta_3 \ln(D_{ij}) + \beta_4 BEP_{ij} + \varepsilon_{ijt}, \quad (3)$$

где β_0 – константа модели;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ – коэффициенты при регрессорах;

$GDP_{i,t}, GDP_{j,t}$ – ВВП стран i и j ;

D_{ij} – расстояния между столицами (база данных CEPII GeoDist¹);

BEP_{ij} – бинарный индикатор (1 – если обе страны включены в исследуемое пространство БЕП, согласно авторской классификации интеграционного взаимодействия; 0 – если хотя бы одна из стран является внешним торговым партнером).

Для повышения эконометрической корректности гравитационной модели в выборку были включены не только страны, представляющие пространство БЕП, но и ряд крупных внешних партнеров, в числе которых Бразилия, Франция, Германия, Италия, Япония, Республика Корея, Великобритания и США. Включение данных стран обусловлено их значительной ролью в мировой торговле и высокой интенсивностью связей со странами БЕП. Такой подход позволяет избежать смещения оценок, связанного с ограничением выборки только странами пространства БЕП, и обеспечивает корректную идентификацию эффекта интеграционного взаимодействия в рамках гравитационной модели. Итоговая выборка включает 26 стран, формирует панель двусторонних торговых потоков из 676 торговых пар и позволяет учитывать большую часть торговли вне пространства БЕП с крупными внешними партнерами.

Несмотря на распространенность метода Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML) в современной литературе по гравитационным моделям, в настоящем исследовании использовался ВМНК в связи с отсутствием нулевых торговых потоков в рассматриваемой выборке. Коэффициенты интерпретируются как эластичность торговли по каждому фактору. Валидация проведена тестами Бройша – Пагана (гетероскедастичность) и Дарбина – Уотсона (автокорреляция). Дополнительно была проведена проверка мультиколлинеарности с использованием коэффициентов инфляции дисперсии (VIF), которая показала отсутствие критических значений.

¹ См.: GeoDist Database (CEPII). – URL: <https://cepii.fr> (дата обращения: 01.05.2025).

Результаты исследования

Эконометрический анализ выявил ключевые детерминанты в динамике платежного баланса анализируемых стран пространства БЕП. Большинство ключевых регрессоров демонстрируют статистическую значимость ($p < 0,05$). Модели 1–6 демонстрируют статистическую значимость ключевых регрессоров (R^2 от 0,50 до 0,76) и относительную устойчивость коэффициентов при различных спецификациях (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Эконометрический анализ ключевых детерминант в динамике платежного баланса стран БЕП

Спецификация модели	Модель 1 с временными лагами 1 год	Модель 2 с лагами до 5 лет для технологической готовности	Оптимизированная версия модели (3)	Модель с индексами концентрации и диверсификации экспорта и импорта (4)	Модель 5 с взаимодействиями концентрации и диверсификации	Модель 6 с временными лагами (1–3 года)	
R^2	0,500	0,508	0,733	0,752	0,761	0,757	
ВВП на душу населения в постоянных ценах	0,0048 ($p < 0,01$)	0,0048 ($p < 0,01$) 1 год	0,0047 ($p < 0,01$)	0,0047 ($p < 0,01$)	0,0047 ($p < 0,01$)	0,0049 ($p < 0,01$)	
Приток прямых иностранных инвестиций, % ВВП	-0,0295 ($p = 0,113$)	-0,0294 ($p = 0,115$) 1 год	-	-	-	-	
Индекс потребительских цен	-0,0019 ($p = 0,139$)	-0,0294 ($p = 0,115$) 1 год	- 0,0023 ($p < 0,01$)	- 0,0023 ($p < 0,01$)	-0,0023 ($p = 0,035$)	-0,0021 ($p < 0,01$)	
Индекс готовности к передовым технологиям	0,0001 ($p = 0,896$)	17,39 ($p = 0,266$) 5 лет	-4,2261 ($p = 0,007$)	0,0035 ($p = 0,047$)	-0,349 ($p = 0,349$)	0,0034 ($p = 0,008$)	
Индекс концентрации экспорта	-	-	-	0,0124 ($p < 0,01$)	-0,0097 ($p = 0,004$)	0,0123 ($p = 0,006$) 1 год	-0,0085 ($p = 0,017$) 3 года
Индекс концентрации импорта	-	-	-	-0,0097 ($p = 0,03$)	0,0089 ($p = 0,008$)	-	
Индекс диверсификации экспорта	-	-	-	-0,0045 ($p = 0,092$)	-0,0045 ($p = 0,001$)	-	
Индекс диверсификации импорта	-	-	-	0,0089 ($p < 0,01$)	0,0089 ($p < 0,01$)	0,0067 ($p = 0,046$) 3 года	
Концентрация и диверсификация экспорта	-	-	-	-	0,0151 ($p = 0,001$)	-	
Концентрация и диверсификация импорта	-	-	-	-	-0,0123 ($p = 0,003$)	-	

Экономический рост, измеряемый ВВП на душу населения в постоянных ценах, стабильно демонстрирует корреляцию со значительным положительным изменением платежного баланса во всех моделях. Этот эффект инерционен: лаг в один год сохраняет значимость, указывая на устойчивость торгового сальдо в странах с высоким ВВП.

Инфляция, измеряемая индексом потребительских цен (*CPI*), снижает конкурентоспособность экспорта и отрицательно коррелирует с платежным балансом в большинстве моделей. ПИИ в % от ВВП не выявил статистически значимой зависимости, вероятно, их отдача требует долгосрочного периода. Индекс готовности к передовым технологиям (*FTRI*) показывает неоднозначные результаты: в краткосрочной перспективе (лаг 1 год) корреляция не значима, или даже отрицательна, что связано с затратами, в том числе на импорт необходимого оборудования, но в моделях с длинными лагами (5 лет) выявляется устойчивая положительная связь, обусловленная возможностью экспорта высокотехнологичной продукции. В результате анализа установлена дихотомия краткосрочной эффективности и долгосрочной устойчивости во взаимосвязи концентрации и диверсификации торговых потоков. Концентрация экспорта (модели 4, 6) положительно коррелирует с платежным балансом, повышая конкурентные преимущества, тогда как концентрация импорта имеет отрицательную связь. При этом диверсификация экспорта ослабляет специализацию, снижая доходные статьи баланса, в то время как диверсификация импорта демонстрирует устойчивую положительную связь с платежным балансом. Взаимодействие концентрации и диверсификации экспорта (модель 5) также оказывается статистически сопряженным положительно, тогда как для импорта оно отрицательно, что указывает на риски зависимости от узкого набора товаров. Эконометрическая модель подтвердила, что рост ВВП на душу населения и технологической готовности положительно сопряжены с платежным балансом, тогда как связь с инфляцией отрицательная.

Результаты оценки гравитационной модели торговых потоков между парами стран БЕП показали, что рост ВВП страны i на 1% положительно коррелирует с увеличением торговли на 0,78% ($\beta_1 = 0,775$), партнера j – на 0,65% ($\beta_2 = 0,648$). Отрицательный коэффициент при детерминанте расстояния ($\beta_3 = -0,411$) указывает на логистические барьеры в Евразии. Прирост торговли на 59% для пар стран БЕП ($\beta_4 = 0,464$; $\exp(0,464)-1$) отражает институциональные преимущества интеграции (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

**Результаты оценки гравитационной модели торговых потоков
между парами стран Большого Евразийского партнерства**

Спецификация модели	ВМНК (весовая переменная $Trade_{ij}$)	Статистическая значимость	Интерпретация коэффициентов
R^2	0,801	P -значение (F) $< 0,0001$	Модель объясняет 80% вариации торговых потоков между странами
ВВП страны i	0,775 ($p < 0,01$)	$p < 0,0001$	Рост ВВП страны i на 1% увеличивает торговлю на 0,775%
ВВП страны j	0,648 ($p < 0,01$)	$p < 0,0001$	Рост ВВП страны j на 1% увеличивает торговлю на 0,648%
Расстояние между столицами	-0,411 ($p < 0,01$)	$p < 0,0001$	Увеличение расстояния между странами на 1% снижает торговлю на 0,411%
Бинарный индикатор (1, если обе страны входят в пространство БЕП)	0,464 ($p < 0,01$)	$p < 0,0001$	Принадлежность обеих стран к БЕП ассоциирована с увеличением объема товарооборота примерно на 59% по сравнению с парами, где страны не входят в БЕП
Тест Бройша - Пагана	2,14	$p > 0,05$	Отсутствие значимой гетероскедастичности в остатках модели
Тест Дарбина - Уотсона	1,95	-	Отсутствие автокорреляции
VIF (фактор инфляции дисперсии)	$VIF < 2$	-	Отсутствие мультиколлинеарности

Обсуждение

Полученные эконометрические результаты раскрывают специфику внешнеэкономических взаимодействий стран БЕП, предлагая интерпретации, развивающие понимание интеграционных процессов в условиях геоэкономической неопределенности и повышенной турбулентности. Значимость экономического роста через показатели ВВП и ВВП на душу населения подчеркивает его важную роль в интеграционных процессах, но инерционность эффекта указывает на структурные особенности экономик стран БЕП. Страны с высоким ВВП, такие как Китай, Индия, Россия, имеют возможность для укрепления торговых позиций, тогда как страны с низким ВВП, например, Киргизия, Армения, Молдова, сталкиваются с дефицитом интеграционного взаимодействия. Полученные данные демонстрируют согласованную динамику между ростом ВВП и увеличением торговли на 0,78%. Предполагается, что интеграция БЕП, усиленная гравитационными факторами, требует дифференцированных стратегий расширения и разработки направлений укрепления сотрудничества стран БЕП с учетом комплементарности их основных конкурентных преимуществ.

Торговые потоки формируют ядро внешнеэкономической вовлеченности, но их влияние раскрывает парадокс специализации. Положительный эффект экспорта и отрицательный импорта ожидаемы, но инерционность указывает на их зависимость от глобальных цепочек поставок. В окончательной спецификации модели показатели экспорта и импорта были исключены из набора регрессоров, поскольку они являются прямыми компонентами счета платежного баланса и создают механическую корреляцию между зависимой и объясняющими переменными. Полученное отрицательное влияние диверсификации экспорта подчеркивает, что чрезмерное расширение товарной номенклатуры снижает конкурентные преимущества в условиях ограниченных ресурсов. Это особенно актуально для стран Центральной Азии, где концентрация на сырьевом экспорте обеспечивает краткосрочную выгоду, но создает потенциальную уязвимость. Положительный эффект диверсифицированного импорта через три года, напротив, указывает на стратегическую роль импорта в технологическом обновлении. Научный вклад заключается в выявлении дихотомии краткосрочной эффективности и долгосрочной устойчивости во взаимосвязи концентрации и диверсификации торговых потоков. Сбалансированная экспортная структура выступает индикатором устойчивости внешней торговли, тогда как узкая специализация импорта сигнализирует о скрытых рисках технологической зависимости.

Инфляция, стабильно ассоциированная с ухудшением платежного баланса, отражает макроэкономические дисбалансы, особенно в странах с волатильной экономикой. Это подтверждает гипотезу о том, что ценовая нестабильность снижает экспортную конкурентоспособность, но и указывает на институциональные предпосылки. Инфляция интерпретируется как индикатор институциональной слабости, требующей гармонизации монетарных политик. Применение этой концепции к странам БЕП для торговой кооперации добавляет региональную специфику и практическую направленность. Примеры АСЕАН или ВРЭП показывают, что согласование макроэкономической политики (например, таргетирование инфляции, обмен валютными резервами, гармонизация через расчеты в национальных валютах, региональные свопы или цифровые валюты) может укрепить торговлю между ними.

Отсутствие немедленного эффекта ПИИ и неоднозначная связь технологической готовности раскрывают структурные барьеры интеграции. Несущественная значимость ПИИ связана с их ориентацией на капиталоемкие проекты, которые дают отдачу через 5–10 лет. Отрицательная корреляция в краткосрочном периоде технологической готовности обусловлена импортом оборудования, что увеличивает торговый дефицит в странах. Однако положительная корреляция в долгосрочном периоде указывает на потенциал экспорта высокотехнологичной продукции в

странах с высоким ГИ. Это подчеркивает роль инноваций как важнейшего драйвера интеграции, но и требует преодоления технологического разрыва между странами. Технологическая готовность выделена как медиатор между краткосрочными издержками и долгосрочной выгодой, что предлагает новый подход к оценке инновационно-технологической политики в рамках БЕП.

Заключение

Результаты исследования свидетельствуют о наличии потенциала для усиления экономического взаимодействия в рамках БЕП, который тем не менее имеет ряд логистических и институциональных барьеров. Гравитационная модель показывает, что членство в БЕП ассоциировано с увеличением взаимной торговли на 59% при прочих равных условиях. Эконометрические результаты, интегрированные с гравитационным анализом, подчеркивают необходимость многоуровневого подхода к интеграции БЕП. Разработанная динамическая модель вовлеченности учитывает нелинейные и лаговые эффекты, что представляет новый взгляд на интеграционные процессы БЕП в условиях геополитической нестабильности.

Развитию БЕП будет способствовать усиление логистики и торгово-экономических соглашений при снижении институциональных барьеров, гармонизации стандартов и требований. Предложенный эконометрический, в том числе гравитационный анализ, обеспечил всесторонний охват актуальных процессов интеграции и оценку влияния различных факторов на ее развитие с целью активизации вовлеченности стран Большого Евразийского партнерства во внешнеэкономическое взаимодействие.

Список литературы

1. *Абрамов В. Л., Васильченко А. Д.* Региональные цепочки стоимости как механизм укрепления торговой интеграции в ЕАЭС // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2025. – № 2. – С. 144–166. – DOI: 10.52180/2073-6487_2025_2_144_166
2. *Акаев А. А., Кефели И. Ф.* Проекты и реалии формирования Большого евразийского пространства // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2024. – Т. 18. – № 2. – С. 10–25. – DOI: 10.22394/2073-2929-2024-02-10-25
3. *Аронов И. З., Рыбакова А. М., Иванов А. В.* Модификация гравитационной модели внешней торговли с учетом инфраструктуры качества экономик // Российский внешнеэкономический вестник. – 2024. – № 10. – С. 7–24. – DOI: 10.24412/2072-8042-2024-10-7-24

4. Бабаев К. В. Идея «Большой Евразии» и поворот российской экономики на Восток // Экономика Центральной Азии. – 2024. – Т. 8. – № 2. – С. 91–110. – DOI: 10.18334/asia.8.2.121012
5. Вардомский Л. Вопросы сопряжения инициативы Китая «Пояс и путь» и проекта Евразийского экономического союза // Общество и экономика. – 2024. – № 7-8. С. 112–126. – DOI: 10.31857/S0207367624070088
6. Давыденко Е., Егорова М., Схведиани А., Яблонская К., Мохов Е. Гравитационная модель: эконометрический анализ динамики внешней торговли России и Беларуси со странами БРИКС // Sustainable Development and Engineering Economics. – 2025. – № 1. – С. 27–40. – DOI: 10.48554/SDEE.2025.1.2
7. Данков А. Г., Савкович Е. В. Трансформация транспортного каркаса Евразии в начале XXI века // Международная аналитика. – 2025. – Т. 16. – № 1. – С. 198–210. – DOI: 10.46272/2587-8476-2025-16-1-198-210
8. Жилкин О. Н., Балашова С. А., Абрамова А. А. Гравитационная модель: анализ взаимной торговли стран Евразийского экономического союза // Вестник университета. – 2023. – № 1. – С. 45–62. – DOI: 10.26425/1816-4277-2023-11-179-187
9. Жильцов С. С. Большое евразийское партнерство: итоги, проблемы и перспективы // Постсоветские исследования. – 2025. – Т. 8. – № 4. – С. 425–435.
10. Мартынова Е. С. Международные транспортные коридоры как фактор формирования Большого Евразийского партнерства // Россия и новые государства Евразии. – 2023. – № 3. – С. 68–77. – DOI: 10.20542/2073-4786-2023-3-68-77
11. Мисько О. Н., Дарвиш А. Ш. Российско-египетское сотрудничество в контексте перспектив Большого евразийского партнерства // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2023. – Т. 17. – № 2. – С. 46–57. – DOI: 10.22394/2073-2929-2023-02-46-57
12. Оськина О. И. Новые направления евразийского партнерства: структурные изменения и факторы влияния // Современная наука и инновации. – 2024. – № 1. – С. 171–177. – DOI: 10.37493/2307-910X.2024.1.19
13. Пыжиков Н. С., Алиев Т. М., Живалов В. Н. Большое Евразийское партнерство и перспективы развития ЕАЭС // Россия и новые государства Евразии. – 2024. – № 4. – С. 200–222. – DOI: 10.20542/2073-4786-2024-4-200-222
14. Пыжиков Н. С., Кузьмичев К. С., Живалов В. Н. Торгово-экономическое сотрудничество Евразийского экономического союза с потенциальными странами-партнерами по Большому Евразийскому партнерству // Российский внешнеэкономический вестник. – 2025. – № 7. – С. 8–44. – DOI: 10.24412/2072-8042-2025-7-28-44
15. Сатир Е. В., Карачев И. А. Перспективы расширения интеграционного сотрудничества России и Китая на базе специальных экономиче-

ских зон // Экономика региона. – 2025. – Т. 21. – № 3. – С. 655–671. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2025-3-6

16. Смирнов И. С. Гравитационные модели для анализа международной торговли: тестирование теории подобия стран 50 лет спустя // Региональные исследования. – 2020. – № 2. – С. 52–62. – DOI: 10.5922/1994-5280-2020-2-4

17. Шкваря Л. В. Внешняя торговля России со странами ССАГПЗ: динамика, характеристики и возможности // Вестник МГИМО-Университета. – 2023. – Т. 16. – № 3. – С. 222–243. – DOI: 10.24833/2071-8160-2023-3-90-222-243

18. Шкурко Э. М., Любецкий В. В. Анализ уровня экономической интеграции и интенсивности товаропотоков в ЕАЭС // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10. – № 5. – С. 303–321. – DOI: 10.55186/2413046X_2025_10_5_138

19. Шумилов А. В. Оценивание гравитационных моделей международной торговли: обзор основных подходов // Экономический журнал ВШЭ. – 2017. – Т. 21. – № 2. – С. 224–250.

20. Amin R. M., Hamid Z., Saad N. M. Economic Integration Among ASEAN Countries: Evidence from Gravity Model // East Asian Development Network (EADN). – 2009. – Working Paper 40. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/300398136.pdf>

21. Anderson J. E. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation // American Economic Review. – 1979. – Vol. 69. – Issue 1. – P. 106–116. – URL: <https://www.fpeckert.me/teaching/readings/AndersonAER79.pdf>

22. Baldwin R., Taglioni D. Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations // NBER Working Paper. – 2006. – No. 12516. – DOI: 10.3386/w12516

23. Bergstrand J. H. The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence // Review of Economics and Statistics. – 1985. – Vol. 67. – No. 3. – P. 474–481. – URL: <https://sites.nd.edu/jeffrey-bergstrand/files/2020/04/The-Gravity-Equation-in-International-Trade.pdf>

24. Damiyano D., Matindike S., Mago S., Dorasamy N. Intra-trade Flows and Exchange Rate Volatility among BRICS Member Countries: A Gravity Model Approach // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2023. – Vol. 10. – No. 142. – P. 3–12. – DOI: 10.18551/rjoas.2023-10.01

25. Deardorff A. V. Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In: The Regionalization of the World Economy. – Chicago : University of Chicago Press, 1995. – P. 7–32. – URL: <https://www.nber.org/papers/w5377>

26. Feenstra R. C. Advanced International Trade: Theory and Evidence. – Princeton: Princeton University Press, 2004. – URL: <https://www.>

academia.edu/54057710/Advanced_International_Trade_Theory_and_Evidence_by_Robert_C_Feenstra

27. Head K., Mayer T. Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook // Handbook of International Economics. – 2014. – No. 4. – P. 131–195. – URL https://cepii.fr/PDF_PUB/wp/2013/wp2013-27.pdf

28. Johnson H. G. International Trade and Economic Growth. – London : Allen & Unwin, 1958. – URL: https://archive.org/details/internationaltra0000john_v7n1/mode/2up

29. Obstfeld M., Rogoff K. Foundations of International Macroeconomics. – Cambridge: MIT Press, 1995. – URL: <https://archive.org/details/foundationsofint0000obst>

30. Obstfeld M., Rogoff K. The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? // NBER Working Paper. – 2001. – N. 7777. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=235703

31. Santos Silva J. M. C., Tenreyro S. The Log of Gravity // Review of Economics and Statistics. – 2006. – Vol. 88. – No. 4. – P. 641–658. – URL: <https://personal.lse.ac.uk/tenreyro/jensen08k.pdf>

32. Tinbergen J. Shaping the World Economy. – New York : Twentieth Century Fund, 1962. – URL: <https://archive.org/details/shapingworldecon0000tinb>

33. Wani S. H. Gravity Model Approach: An Empirical Application with Implications for BRICS Countries // The Indian Economic Journal. – 2024. – Vol. 72. – N 2. – P. 340–352. – DOI: 10.1177/00194662221137267

34. Yotov Y. V., Piermartini R., Monteiro J.-A., Larch M. An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model. – Geneva : WTO, 2016. – URL: https://unctad.org/system/files/official-document/gds2016d3_en.pdf

References

1. Abramov V. L., Vasilchenko A. D. Regionalnye zepochki stoimosti kak mehanizm ukrepleniya trgovoy integratsii v EAJES [Regional Value Chains as a Driver of Trade Integration in the Eurasian Economic Union]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], 2025, No. 2, pp. 144–166. (In Russ.). DOI: 10.52180/2073-6487_2025_2_144_166

2. Akaev A. A., Kefeli I. F. Proekty i realii formirovaniya Bolshogo evraziyskogo prostranstva [Projects and Realities of Forming a Great Eurasian Space]. *Evrasiyskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika* [Eurasian Integration: Economics, Law, Politics], 2024, Vol. 18, No. 2, pp. 10–25. (In Russ.). DOI: 10.22394/2073-2929-2024-02-10-25

3. Aronov I. Z., Rybakova A. M., Ivanov A. V. Modifikaziya gravitazionnoy modeli vneshney trgovli s uchyotom infrastruktury kachestva ekonomik [Modification of Foreign Trade Gravity Model Considering the Quality Infrastructure]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik* [Russian Foreign Economic Journal], 2024, No. 10, pp. 7–24. (In Russ.). DOI: 10.24412/2072-8042-2024-10-7-24

4. Babaev K. V. Ideya “Bolshoy Evrazii” i povorot rossiyskoy ekonomiki na Vostok [The Idea of Greater Eurasia and the Russian Economy's Turn to the East]. *Ekonomika Tsentralnoy Azii* [Journal of Central Asia Economy], 2024, Vol. 8, No. 2, pp. 91–110. (In Russ.). DOI: 10.18334/asia.8.2.121012

5. Vardomskiy L. Voprosy sopryazheniya initsiativy Kitaya “Poyas i put” i proekta Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza [Issues Related to the Integration of China's Belt and Road Initiative and the Eurasian Economic Union project]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economics], 2024, No. 7–8, pp. 112–126. (In Russ.). DOI: 10.31857/S0207367624070088

6. Davydenko E., Egorova M., Skhvediani A., Yablonskaya K., Mokhov E. Gravitazionnaya model: ekonometricheskiy analiz dinamiki vneshney trgovli Rossii i Belarusi so stranami BRIKS [Gravity Model: an Econometric Analysis of the Foreign Trade Dynamics between Russia and Belarus with the BRICS Countries]. *Sustainable Development and Engineering Economics*, 2025, No. 1, pp. 27–40. (In Russ.). DOI: 10.48554/SDEE.2025.1.2

7. Dankov A. G., Savkovich E. V. Transformaziya transportnogo karkasa Evrazii v nachale XXI veka [Transformation of the Transport Framework of Eurasia in the Beginning of the 21st Century]. *Mezhdunarodnaya analitika* [International Analytics], 2025, Vol. 16, No. 1, pp. 198–210. (In Russ.). DOI: 10.46272/2587-8476-2025-16-1-198-210

8. Zhilkin O. N., Balashova S. A., Abramova A. A. Gravitazionnaya model: analiz vzaimnoy trgovli stran Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza [Gravitational Model: Analysis of Mutual Trade of the Eurasian Economic Union Countries]. *Vestnik Universiteta* [Bulletin of University], 2023, No. 11, pp. 179–187. (In Russ.). DOI: 10.26425/1816-4277-2023-11-179-187

9. Zhiltsov S. S. Bolshoe evraziyskoe partnerstvo: itogi, problemy i perspektivy [The Greater Eurasian Partnership: Results, Problems and Prospects]. *Postsovetskie issledovaniya* [Post-Soviet Studies], 2025, Vol. 8, No. 4, pp. 425–435. (In Russ.).

10. Martynova E. S. Mezhdunarodnye transportnye koridory kak faktor formirovaniya Bolshogo Evraziyskogo partnerstva [International Transport Corridors as Factor of Forming the Big Eurasian Partnership]. *Rossiya i novye gosudarstva Evrazii* [Russia and New States of Eurasia], 2023, No. 3, pp. 68–77. (In Russ.). DOI: 10.20542/2073-4786-2023-3-68-77

11. Misko O. N., Darwish A. Sh. Rossiysko-egipetskoe sotrudnichestvo v kontekste perspektiv Bol'shogo evraziyskogo partnerstva [Russian-Egyptian

Cooperation in the Context of the Prospects for the Great Eurasian Partnership]. *Evraziyskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika* [Eurasian Integration: Economics, Law, Politics], 2023, Vol. 17, No. 2, pp. 46–57. (In Russ.). DOI: 10.22394/2073-2929-2023-02-46-57

12. Oskina O. I. Novye napravleniya evraziyskogo partnerstva: strukturnye izmeneniya i faktory vliyaniya [New Directions of the Eurasian Partnerships: Structural Changes and Factors of Influence]. *Sovremennaya nauka i innovatsii* [Modern Science and Innovations], 2024, No. 1, pp. 171–177. (In Russ.). DOI: 10.37493/2307-910X.2024.1.19

13. Pyzhikov N. S., Aliyev T. M., Zhivalov V. N. Bolshoe Evraziyskoe partnerstvo i perspektivy razvitiya EAES [Great Eurasian Partnership and the Prospects of Development of the EAEU]. *Rossiya i novye gosudarstva Evrazii* [Russia and New States of Eurasia], 2024, No. 4, pp. 200–222. (In Russ.). DOI: 10.20542/2073-4786-2024-4-200-222

14. Pyzhikov N. S., Kuzmichev K. S., Zhivalov V. N. Torgovo-ekonomicheskoe sotrudnichestvo Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza s potentsialnymi stranami-partnerami po Bolshomu Evraziyskomu partnerstvu [EAEU Trade and Economic Cooperation with Potential Partner Countries of the Greater Eurasian Partnership]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik* [Russian Foreign Economic Journal], 2025, No. 7, pp. 8–44. (In Russ.). DOI: 10.24412/2072-8042-2025-7-28-44

15. Sapir E. V., Karachev I. A. Perspektivy rasshireniya integratsionnogo sotrudnichestva Rossii i Kitaya na baze spezialnyh ekonomicheskikh zon [Expanding Russia-China Economic Integration Cooperation through Special Economic Zones]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions], 2025, Vol. 21, No. 3, pp. 655–671. (In Russ.). DOI: 10.17059/ekon.reg.2025-3-6

16. Smirnov I. S. Gravitatsionnye modeli dlya analiza mezhdunarodnoy trgovli: testirovanie teorii podobiya stran 50 let spustya [Gravity Models in International Trade Analysis: Testing the Country Similarity Theory 50 Years]. *Regionalnye issledovaniya* [Regional Research], 2020, No. 2, pp. 52–62. (In Russ.). DOI: 10.5922/1994-5280-2020-2-4

17. Shkvarya L. V. Vneshnyaya trgovlya Rossii so stranami SSAGPZ: dinamika, kharakteristiki i vozmozhnosti [Russia's Foreign Trade with the GCC Countries: Dynamics, Characteristics and Opportunities]. *Vestnik MGIMO-Universiteta* [MGIMO Review of International Relations], 2023, Vol. 16, No. 3, pp. 222–243. (In Russ.). DOI: 10.24833/2071-8160-2023-3-90-222-243

18. Shkurko E., Lyubetskiy V. Analiz urovnya ekonomicheskoy integratsii i intensivnosti tovaropotovkov v EAES [Analysis of the Level of Economic Integration and the Intensity of Commodity Flows in the EAEU]. *Moskovskiy ekonomicheskii zhurnal* [Moscow Economic Journal], 2025, Vol. 10, No. 5, pp. 303–321. (In Russ.). DOI: 10.55186/2413046X_2025_10_5_138

19. Shumilov A. Ozenivanie gravitazionnykh modeley mezhdunarodnoy trgovli: obzor osnovnykh podkhodov [Estimating Gravity Models of International Trade: a Survey of Methods]. *Ekonomicheskii zhurnal VSHE* [HSE Economic Journal], 2017, Vol. 21, No. 2, pp. 224–250. (In Russ.).
20. Amin R. M., Hamid Z., Saad N. M. Economic Integration Among ASEAN Countries: Evidence from Gravity Model. *East Asian Development Network (EADN)*, 2009, Working Paper 40. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/300398136.pdf>
21. Anderson J. E. A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*, 1979, Vol. 69, No. 1, pp. 106–116. Available at: <https://www.fpeckert.me/teaching/readings/AndersonAER79.pdf>
22. Baldwin R., Taglioni D. Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations. *NBER Working Paper*, 2006, No. 12516. Available at: <https://www.nber.org/papers/w12516>. DOI 10.3386/w12516
23. Bergstrand J. H. The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence. *Review of Economics and Statistics*, 1985, Vol. 67, No. 3, pp. 474–481. Available at: <https://sites.nd.edu/jeffrey-bergstrand/files/2020/04/The-Gravity-Equation-in-International-Trade.pdf>
24. Damiyano D., Matindike S., Mago S., Dorasamy N. Intra-trade Flows and Exchange Rate Volatility among BRICS Member Countries: A Gravity Model Approach. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 2023, Vol. 10, No. 142, pp. 3–12. DOI: 10.18551/rjoas.2023-10.01
25. Deardorff A. V. Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In: *The Regionalization of the World Economy*. Chicago, University of Chicago Press, 1995. P. 7–32. Available at: <https://www.nber.org/papers/w5377>
26. Feenstra R. C. Advanced International Trade: Theory and Evidence. Princeton: Princeton University Press, 2004. Available at: https://www.academia.edu/54057710/Advanced_International_Trade_Theory_and_Evidence_by_Robert_C_Feenstra
27. Head K., Mayer T. Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. *Handbook of International Economics*, 2014, No. 4, pp. 131–195. Available at: https://cepii.fr/PDF_PUB/wp/2013/wp2013-27.pdf
28. Johnson H. G. International Trade and Economic Growth. London: Allen & Unwin, 1958. Available at: https://archive.org/details/internationaltra0000john_v7n1/mode/2up
29. Obstfeld M., Rogoff K. Foundations of International Macroeconomics. Cambridge: MIT Press, 1995. Available at: <https://archive.org/details/foundationsofint0000obst>
30. Obstfeld M., Rogoff K. The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? *NBER Working Paper*, 2001,

No. 7777. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=235703

31. Santos Silva J. M. C., Tenreyro S. The Log of Gravity. *Review of Economics and Statistics*, 2006, Vol. 88, No. 4, pp. 641–658. Available at: <https://personal.lse.ac.uk/tenreyro/jensen08k.pdf>

32. Tinbergen J. *Shaping the World Economy*. New York, Twentieth Century Fund, 1962. Available at: <https://archive.org/details/shapingworldecon0000tinb>

33. Wani S. H. Gravity Model Approach: An Empirical Application with Implications for BRICS Countries. *The Indian Economic Journal*, 2024, Vol. 72, No. 2, pp. 340–352. DOI: 10.1177/00194662221137267

34. Yotov Y. V., Piermartini R., Monteiro J.-A., Larch M. *An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model*. Geneva, WTO, 2016. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/gds2016d3_en.pdf.

Поступила: 29.04.2026

Принята к печати: 30.04.2026

Сведения об авторах

Елена Леонидовна Андреева

доктор экономических наук,
профессор, руководитель центра
региональных компаративных
исследований, ведущий научный
сотрудник Института экономики
УрОРАН.
Адрес: ФГБУН «Институт экономики
Уральского отделения Российской
академии наук», 620214,
Екатеринбург, ул. Московская, 29.
E-mail: andreeva.el@uiec.ru
ORCID: 0000-0003-4975-0905

Петр Владимирович Ильясов

кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник
центра региональных компаративных
исследований Института экономики
УрОРАН.
Адрес: ФГБУН «Институт экономики
Уральского отделения Российской
академии наук», 620214,
Екатеринбург, ул. Московская, 29.
E-mail: ilyasov.pv@uiec.ru
ORCID: 0000-0001-5758-4527

Information about the authors

Elena L. Andreeva

Doctor of Economics, Professor,
Head of Center of Regional
Comparative Research,
Leading Research Fellow
Institute of Economics
of the Ural Branch of the RAS.
Address: Institute of Economics of the Ural
Branch of the Russian Academy of Sciences,
29 Moscovskaya Street, Ekaterinburg,
620214, Russian Federation.
E-mail: andreeva.el@uiec.ru
ORCID: 0000-0003-4975-0905

Petr V. Ilyasov

PhD, Senior Research Associate
of Centre of Regional Comparative Studies,
Institute of Economics of the Ural Branch
of the RAS.
Address: Institute of Economics
of the Ural Branch of the Russian Academy
of Sciences, 29 Moscovskaya Street,
Ekaterinburg, 620214,
Russian Federation.
E-mail: ilyasov.pv@uiec.ru
ORCID: 0000-0001-5758-4527