

## Возможные направления наращивания внешней торговли России: эконометрический анализ\*

УДК:339.5; ББК: 65.428; Jel:F10  
DOI: 10.64545/2072-8042-2026-1-105-121

**Кирилл Константинович ФУРМАНОВ**,  
кандидат экономических наук,  
Всероссийская академия внешней торговли  
(Россия, 119285, Москва, Воробьёвское ш., д. 6А),  
Центр торгово-политических исследований –  
старший научный сотрудник,  
ЦЭМИ РАН – старший научный сотрудник,  
e-mail: [furmach@inbox.ru](mailto:furmach@inbox.ru)

**Анастасия Анатольевна ДУБНОВИЦКАЯ**,  
кандидат экономических наук,  
Всероссийская академия внешней торговли  
(Россия, 119285, Москва, Воробьёвское ш., д. 6А),  
Центр торгово-политических исследований –  
научный сотрудник,  
e-mail: [n.dubnovitskaya@gmail.com](mailto:n.dubnovitskaya@gmail.com)

### Аннотация

В статье рассматриваются перспективы развития внешней торговли России с так называемыми дружественными странами в условиях изменяющейся экономической конъюнктуры. Используются вариации гравитационной модели международной торговли со стохастической границей и без нее для оценки потенциальных объемов экспорта и импорта России. Исследование выявляет ключевые направления для наращивания товарооборота, среди которых Алжир, Египет, Вьетнам, Индонезия и ЮАР. Отдельное внимание уделено странам с уже превышенными теоретическими ожидаемыми объемами торговли, включая Китай, Индию и Турцию. Результаты могут быть полезны при формировании стратегии диверсификации российской внешней торговли.

**Ключевые слова:** торговый потенциал, гравитационная модель, стохастическая граница.

\* Подготовлено в рамках выполнения государственного задания ВАВТ Минэкономразвития России



**Potential Directions for Expanding Russia's Foreign Trade:  
An Econometric Analysis**

**Kirill Konstantinovich FURMANOV,**

*Candidate of Sciences in Economics, Russian Foreign Trade Academy (Russia, 119285, Moscow, Vorobyovskoe sh., 6A), The Center for Trade Policy Studies - Senior Researcher, CEMI RAS - Senior Researcher, e-mail: furmach@inbox.ru*

**Anastasia Anatol'evna DUBNOVITSKAYA,**

*Candidate of Sciences in Economics, Russian Foreign Trade Academy (Russia, 119285, Moscow, Vorobyovskoe sh., 6A), The Center for Trade Policy Studies – Researcher, e-mail: n.dubnovitskaya@gmail.com*

**Abstract**

The paper examines the prospects for the development of Russia's foreign trade with so-called "friendly" countries amid shifting economic conditions. Variations of the gravity model of international trade – both with and without a stochastic frontier analysis – are employed to assess Russia's potential export and import volumes. The study identifies key directions for trade expansion, including Algeria, Egypt, Vietnam, Indonesia, and South Africa. Special attention is given to countries where actual trade volumes have already exceeded theoretical expectations, such as China, India, and Turkey. The findings may be useful in shaping Russia's trade diversification strategy.

**Keywords:** trade potential, gravity model, stochastic frontier.

**ВВЕДЕНИЕ**

В условиях текущих изменений внешнеэкономических связей России особое значение приобретает оценка её торгового потенциала с так называемыми «дружественными» странами. Под данным термином в контексте российской внешнеэкономической политики подразумеваются государства, не присоединившиеся к санкционному давлению и готовые развивать торговые отношения с Россией. Полный список включает такие страны, как Азербайджан, Алжир, Бразилия, Венесуэла, Вьетнам, Египет, Индия, Индонезия, Иран, КНР, КСА, Куба, Монголия, Никарагуа, ОАЭ, Пакистан, Таджикистан, Таиланд, Туркмения, Турция, Узбекистан и ЮАР. В условиях экономической нестабильности сотрудничество с такими партнёрами становится ключевым фактором обеспечения устойчивости российского экспорта и импорта, диверсификации поставок и формирования новых логистических маршрутов. Таким образом степень реализации имеющегося торгового потенциала остаётся вопросом актуальным и открытым.

Для анализа возможностей внешнеэкономического взаимодействия с дружественными странами важно использовать методы, позволяющие объективно оце-

нить потенциал торговли. Одним из наиболее распространенных подходов в данном контексте является гравитационная модель международной торговли, впервые предложенная Я. Тинбергеном (Tinbergen, 1962) и с тех пор активно используемая экономистами, международными организациями (Всемирный банк, МВФ, ОЭСР) и государственными органами для анализа торговых взаимосвязей (Anderson, 1979; Krugman, 1980; Helpman, Krugman, 1985 и др.) благодаря способности модели учитывать ключевые детерминанты торговых отношений, такие как ВВП стран-партнёров, транспортные издержки, институциональные факторы и торговые барьеры. В контексте оценки торгового потенциала России с дружественными странами этот метод позволяет количественно оценить возможные объёмы торговли и выявить отклонения фактических значений от теоретически ожидаемых.

Альтернативным инструментом является анализ стохастической границы, позволяющий определить эффективность торговли по сравнению с её теоретически предписываемым максимумом. В отличие от гравитационной модели, анализ стохастической границы позволяет напрямую оценить эффективность торговли и выявить уровень нереализованного потенциала. Он учитывает влияние институциональных и инфраструктурных факторов не просто как объясняющие переменные, а как возможные ограничения, которые создают разрыв между фактическим и потенциальным объёмом торговли.

Совмещение упомянутых двух методов позволяет получить более полную картину потенциала развития торговых отношений России с дружественными странами: гравитационная модель позволяет определить ориентир для ожидаемых объёмов торговли, а анализ стохастической границы выявляет эффективность использования торгового потенциала. Сравнение фактического и потенциального объёма торговли даёт возможность оценить степень реализации торговых возможностей России и выявить страны, на которые следует обратить внимание в контексте как нереализованного, так и избыточного торгового потенциала.

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*Гравитационные модели внешней торговли* построены по аналогии с законом всемирного тяготения Ньютона. Первоначально Дж. Стюарт предполагал применимость закона тяготения для описания миграционных процессов: согласно его гипотезе, «демографическая сила притяжения» (проявляющаяся как величина миграционных потоков) между парой регионов пропорциональна численностям населения регионов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между регионами (Stewart, 1941). Таким образом, численности населения в гипотезе Стюарта играли ту роль, что в астрономии играли массы небесных тел.

Первые попытки использовать гравитационную аналогию для описания торговли между странами вероятно принадлежат У. Изарду и Я. Тинбергену (Isard, 1954), (Tinbergen, 1962). Вместо численности населения роль массы стал играть



ВВП страны, а под «силой притяжения» подразумевался объём торговых потоков. Базовая версия современной же гравитационной модели может быть записана следующим образом (Могилат, Сальников, 2015):

$$Y_{ij} = A \frac{X_i^{\beta_1} X_j^{\beta_2}}{d_{ij}^{\beta_3}} \varepsilon_{ij}, \quad (1)$$

где  $Y_{ij}$  – «показатель взаимодействия» стран или регионов  $i$  и  $j$  (на практике – объём экспорта или импорта),  $X_i$  и  $X_j$  – ВВП взаимодействующих стран,  $d_{ij}$  – расстояние между странами,  $\varepsilon_{ij}$  – случайная ошибка регрессии,  $A, \beta_1, \beta_2, \beta_3$  – оцениваемые параметры модели.

На практике спецификации гравитационной модели варьируются. С одной стороны, в уравнении (1) могут дополнительно учитываться такие факторы, как наличие общей границы, принадлежность к некоторой группе стран (общение на одном языке или торговые союзы), пошлины, курсы валют и прочее. С другой стороны, наличие панельных данных позволяет добавить в уравнение (1) временное измерение и учесть как эффекты временных экономических шоков, так и разнородность стран в виде «индивидуальных эффектов», отражающих воздействие любых факторов, в том числе ненаблюдаемых, если это воздействие неизменно во времени. Учёт ненаблюдаемых факторов позволяет, среди прочего, объяснить расхождение фактических объёмов торговли стран с теоретически ожидаемыми значениями. Панельные версии гравитационной модели – в отличие от базовой – допускают наличие устойчивого превышения экспорта над импортом и наоборот, что точнее отражает реальную картину международной торговли.

Обзор современных версий гравитационной модели внешней торговли и обсуждение методов их оценивания можно найти в (Шумилов, 2017) и (International Trade Centre, 2024). Примерами применения этих моделей для анализа отечественной экономики могут послужить работы (Каукин, Идрисов, 2013), (Могилат, Сальников, 2015), (Ngoma, 2024).

Применение гравитационной модели для измерения торгового потенциала страны следует определенной логике. В качестве потенциального объёма торговли между двумя странами принимается такая величина  $Y$  из уравнения (1), которая соответствует заданным характеристикам стран (ВВП двух торговых партнеров и расстоянию между ними). Если фактический объём торговли меньше того, который предсказывает модель, то делается вывод о возможности развития торговли между двумя странами.

*Анализ стохастической границы и его применение к оценке торгового потенциала.* Основы анализа стохастической границы были заложены в статьях (Aigner et al., 1977) и (Meeusen, van den Broeck, 1977), посвящённых оцениванию эффек-

тивности производства. В обеих статьях рассматривалась следующая регрессионная модель производства:

$$\ln y_i = f(x_i, \beta) - u_i + v_i, \quad (2)$$

где  $y_i$  – выпуск предприятия  $i$ ,  $x_i$  – вектор затрат предприятия  $i$ ,  $f(\cdot)$  – производственная функция, отражающая максимально возможный объём производства при отсутствии шоков,  $\beta$  – вектор оцениваемых параметров производственной функции,  $u_i$  – неотрицательная случайная величина, отражающая неэффективность предприятия,  $v_i$  – так называемый «стохастический шок», отражающий отличия между предприятиями в достижимом объёме выпуска при полной эффективности.

В дальнейшем можно выделить два направления развития анализа стохастической границы. Во-первых, появилось множество вариаций исходной модели: в уравнение (2) добавлялись индивидуальные эффекты предприятий (Battese, Coelli, 1988, 1992), вводились дополнительные уравнения для объяснения индивидуальных уровней неэффективности и разброса стохастических шоков (Alvarez et al., 2006) и др. Во-вторых, расширялась область применения: появились исследования, в которых концепция стохастической границы использовалась не для оценки эффективности предприятий, а для исследования торговых потоков между странами. В частности, в работе (Drysdale et al, 2000) было предложено объединить модель стохастической границы и гравитационную модель международной торговли для оценивания торгового потенциала.

Согласно (Drysdale et al, 2000), базовая гравитационная модель (1) задаёт усреднённый объём торговли между странами с определёнными характеристиками, но этот уровень некорректно называть потенциальным. Дело в том, что торговля между странами формируется под воздействием различных ограничений, которые не должны влиять на потенциал, то есть на объём торговли в отсутствие ограничений. Для учета расхождения между действительным объёмом торговли и потенциальным в уравнение (1) добавляется компонента неэффективности, как в модели стохастической границы (2). Эта компонента отражает «недоиспользование» канала торговли. В результате получается гравитационная модель со стохастической границей (Stochastic Frontier Gravity Model, SFGM). В логарифмической форме SFGM записывается следующим образом:

$$\ln Y_{ij} = \ln A + \beta_1 \ln X_i + \beta_2 \ln X_j + \beta_3 \ln d_{ij} - u_{ij} + v_{ij} \quad (3)$$

Потенциальный объём торговли между странами  $i$  и  $j$  в модели SFGM рассчитывается как прогноз без учёта неэффективности:

$$\ln \hat{Y}_{ij} = \ln \hat{A} + \hat{\beta}_1 \ln X_i + \hat{\beta}_2 \ln X_j + \hat{\beta}_3 \ln d_{ij},$$

где  $\hat{A}, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3$  – оценки коэффициентов гравитационной модели.



Идеи статьи (Drysdale, 2000) нашли широкое применение в анализе международной торговли. Модель SFGM использовалась в исследованиях по разным странам (Deluna, 2013), (Kumar, Prabhakar, 2017), (Barma, 2017), (Stack et al., 2018), (Obeng, 2022). В аналитических материалах International Trade Centre (2024) она рассматривается как возможный инструмент оценивания торгового потенциала.

### МЕТОДОЛОГИЯ

Данные для анализа потенциальных объёмов торговли были взяты из следующих источников за 2016–2023 года:

□ International Trade Centre об объёмах экспорта и импорта РФ вплоть до 2022 года;

□ Данные зеркальной статистики торговли UN Comtrade об объёмах экспорта и импорта РФ за 2023 год;

□ Сайта Trading Economics об обменных курсах валют;

□ Всемирного банка о прочих макроэкономических индикаторах России и её партнёров: ВВП, ВВП на душу населения, дефляторах.

Несмотря на то что официальный список дружественных России стран включает Венесуэлу и Кубу, эти две страны были исключены из рассмотрения. Венесуэла – по причине гиперинфляции, из-за которой наблюдения за этой страной представляют собой «выбросы», серьёзно искажающие результаты эконометрического анализа. Куба – из-за реформы валютной системы, происходившей в анализируемый период, и делающей несопоставимыми наблюдения за обменным курсом кубинского песо в разные годы.

Под объёмами торговли в настоящей работе понимаются объёмы экспорта и импорта товаров в стоимостном выражении. Для сопоставимости наблюдения за разными странами в разные годы приведены к единой валюте с поправкой на инфляцию.

Экспорт и импорт моделируются отдельно, но методология полностью совпадает. Для удобства изложения в настоящем разделе рассмотрены спецификации моделей *экспорта*. Модели импорта отличаются только тем, что вместо объёма торговых потоков из РФ в другие страны использовались данные о потоках из других стран в РФ.

*Модель торговли без стохастической границы.* Основой для расчёта потенциальных объёмов экспорта служит эконометрическая модель, учитывающая характеристики пары торгующих стран: экспортёра (РФ) и импортёра.

Мы считаем, что объёмы торговли меняются из-за изменений как спроса, так и предложения. *Наблюдаемыми факторами спроса* мы считаем:

доход, измеряемый двумя переменными: ВВП и ВВП на душу населения;

реальный обменный курс, включающий как номинальный обменный курс, так и соотношение уровней цен.

В настоящем исследовании реальный обменный курс  $RER_{it}$  валюты страны  $i$  в году  $t$  по отношению к рублю рассчитывался по формуле:

$$RER_{it} = ER_{it} \frac{P_{it}}{P_{Rt}}, \quad (4)$$

где  $ER_{it}$  – номинальный обменный курс валюты страны  $i$  по отношению к рублю,  $P_{it}$  – дефлятор ВВП страны  $i$ ,  $P_R$  – дефлятор ВВП России. Индекс  $t$  соответствует году наблюдения.

*Ненаблюдаемые факторы спроса* каждого импортёра учитываются в модели как индивидуальный эффект. В частности, речь идет о расстоянии между странами и разнице в их уровнях цен, наличии тарифных барьеров и транспортных издержек. При этом предполагается, что перечисленные факторы неизменны во времени.

*Факторы предложения* характеризуют состояние экономики РФ и поэтому одинаковы для всех дружественных партнеров в каждый момент времени. Таким образом, предложение можно учесть неявным образом как часть временного эффекта. Мы предполагаем, что изменения предложения сказываются на экспорте во все страны одинаково в относительном выражении.

Первое уравнение регрессии для экспорта из РФ имеет вид:

$$\ln EX_{it} = \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{PCi} + \beta_3 RER_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

где  $EX$  – объём экспорта РФ в страну  $i$  в стоимостном выражении,  
 $GDP_i$  – ВВП страны-импортёра,  
 $GDP_{PCi}$  – ВВП на душу населения страны-импортёра,  
 $ER_{it}$  – номинальный обменный курс валюты страны  $i$  по отношению к рублю,  
 $\alpha_i$  – индивидуальный эффект страны  $i$  (учитывает неизменные во времени особенности спроса страны-покупателя на российский экспорт),  
 $\delta_t$  – временной эффект года  $t$  для учёта изменения предложения экспорта,  
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  – оцениваемые коэффициенты,  
 $\varepsilon_{it}$  – случайная ошибка регрессии.

Использовались две спецификации временных эффектов. В первой в уравнение (5) включался набор дамми-переменных – индикаторов временных периодов. Во второй спецификации временные эффекты моделировались с помощью линейного тренда:  $\delta_t = \gamma t$ . Такой вариант позволяет оценить среднегодовой рост объёмов торговли и с его помощью делать прогноз на будущие периоды, а также снижает риск переподгонки модели к имеющимся данным. Для того чтобы линейный тренд



полностью учитывал изменения в экономике России, в модель также добавлялись ВВП РФ и ВВП на душу населения РФ. В итоге второе уравнение имеет следующий вид:

$$\ln EX_{it} = \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDPPC_{it} + \beta_3 RER_{it} + \beta_4 \ln GDPRUS_{it} + \beta_5 \ln GDPPCRUS_{it} + \alpha_i + \gamma t + \varepsilon_{it},$$

(6)

где  $GDPRUS_{it}$  – ВВП РФ в году  $t$ ,

$GDPPCRUS_{it}$  – ВВП РФ на душу населения в году  $t$ ,

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  – оцениваемые коэффициенты,

$\gamma t$  – временной эффект года  $t$ ,

$\varepsilon_{it}$  – случайная ошибка регрессии.

Теоретически ожидаемый объём экспорта рассчитывался как прогноз по уравнениям (5) и (6):  $\widehat{EX}_{it} = \exp(\ln \widehat{EX}_{it})$ .

Потенциал увеличения экспорта рассчитывался в абсолютном и относительном выражении. Потенциал в относительном выражении показывает, на сколько процентов модельный объём экспорта в году  $t$  был выше действительного, и высчитывается по формуле:

$$PR_{it} = \left( \frac{\widehat{EX}_{it}}{EX_{it}} - 1 \right) \times 100\%$$

(7)

Потенциал в абсолютном выражении  $PA_{it}$  рассчитывался в долларах США 2023 года следующим образом:

$$PA_{it} = \widehat{EX}_{it} - EX_{it}$$

(8)

Модель торговли со стохастической границей аналогична рассмотренным выше с единственным добавлением: случайная составляющая  $\varepsilon_{it}$  в уравнениях (5) и (6) разделяется на две величины: нормально распределённый стохастический шок  $v_{it}$  и неотрицательную неэффективность торговли  $u_{it}$ . В результате уравнения (5) и (6) приобретают следующий вид:

$$\ln EX_{it} = \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDPPC_{it} + \beta_3 RER_{it} + \alpha_i + \delta_t -$$

(9)

$$\ln EX_{it} = \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDPPC_{it} + \beta_3 RER_{it} + \beta_4 \ln GDPRUS_{it} + \beta_5 \ln GDPPCRUS_{it} + \alpha_i + \gamma t - u_{it} + v_{it}$$

(10)

Потенциал увеличения торговли рассчитывался аналогичным образом как для моделей без стохастической границы (5) и (6). Модели без стохастической границы оценивались по методу наименьших квадратов, со стохастической границей – по методу максимального правдоподобия. Обе пары спецификаций (5)–(6) и (9)–(10) позволяют сделать качественно схожие выводы, поэтому при последующем обсуждении результатов оценки пар моделей обобщены; делается различие только для присутствия стохастической границы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Экспорт из РФ

*Потенциал экспорта: модели без стохастической границы (не учитывающие неэффективность торговли между странами).* Относительные оценки потенциала увеличения экспорта РФ в дружественные страны дают схожие ранжировки стран. Стоит отметить, что из двадцати стран-партнёров у тринадцати потенциал наращивания российского экспорта положительный и только у оставшихся семи отрицательный. В нашем случае отрицательный потенциал означает, что фактический экспорт РФ в эту страну превышает теоретически ожидаемое значение, то есть предсказанное эконометрической моделью. В первую пятерку стран с максимальным потенциалом развития российского экспорта входят Алжир, Египет, Таиланд, ЮАР и Таджикистан. Среди стран с уже «перегретым» экспортом из РФ обнаруживаются Китай, Иран, Бразилия, Турция, Пакистан, ОАЭ и Индия.

Однако оценок потенциала наращивания экспорта в относительном выражении недостаточно для составления рекомендаций по развитию тех или иных торговых партнёров. Упомянутые оценки – будучи величинами относительными – придают каждой стране одинаковый вес, не учитывая абсолютный объём торговли с ней, что может искажать восприятие потенциальной выгоды в денежном выражении. С целью более адекватной оценки перспективных торговых партнёров потенциал развития экспорта РФ в дружественные страны был пересчитан в абсолютном выражении. Так, фактические объёмы торговли с основными импортёрами (Китай, Индия, Турция) были в 2023 году заметно больше предсказанных – эконометрическая модель не даёт оснований считать, что есть потенциал роста экспорта в эти страны. Однако все оценки показывают, что есть существенный потенциал роста экспорта в Египет и Алжир.



*Потенциал экспорта: модели со стохастической границей (учитывающие неэффективность торговли между странами).* Согласно результатам оценивания моделей со стохастической границей положительный потенциал развития экспорта наблюдается у заметно большего количества стран, чем в моделях без стохастической границы: шестнадцать из двадцати. Более того, потенциалы прироста существенно выше. Исходя из результатов, существует потенциал развития экспорта почти во все дружественные страны, кроме Индии, ОАЭ, Пакистана и Турции. Как и в оценках без учёта стохастической границы в наибольшей степени могут вырасти потоки товаров в Алжир, Египет, также упоминания достойны Таиланд и ЮАР.

Оценки потенциала увеличения экспорта в абсолютном выражении свидетельствуют, что помимо Алжира и Египта большие возможности для сбыта даёт Китай (без учёта неэффективности торговли потенциал экспорта в Китай получался отрицательным). Фактический экспорт в Индию оказался намного выше модельного значения даже с поправкой на возможную неэффективность торговли. При установлении теоретически ожидаемого уровня торговли даже с полной эффективностью использования этого канала экспорт в Индию снизится на 28–29 млрд долларов США, что перевешивает те возможности увеличения экспорта, которые предоставляют Алжир, Египет и Китай. Оценки возможности наращивания экспорта в Турцию по разным моделям противоречивы. Если опираться на ту модель, которая представляется наиболее надёжной ввиду ее предпосылок, то можно сделать вывод о «переиспользовании» канала торговли с Турцией: результаты оценивания модели не дают оснований полагать, что в этом направлении возможен рост экспорта РФ.

Результаты, полученные на основании обеих групп моделей экспорта, резюмированы в таблице 1.

Таблица 1

**Страны-партнёры по потенциалу развития российского экспорта на основании результатов оценивания двух спецификаций гравитационной модели торговли: со стохастической границей и без нее, 2023 г.**

Потенциал развития российского экспорта	Страны-партнёры
умеренно высокий потенциал	Алжир, Египет
предположительно высокий потенциал	Китай, Узбекистан
умеренный потенциал	Азербайджан, Вьетнам, Индонезия, КСА, Монголия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, ЮАР
предположительно умеренный потенциал	Бразилия, Иран, Турция, Никарагуа

Отметим, что *уверенно высоким потенциалом* для наращивания экспорта обладают следующие направления торговли: **Алжир** и **Египет**. Эти два направления выделяются по величине оценки возможности прироста экспорта – более 1 млрд долларов США для каждого направления. *Предположительно высоким потенциалом* для наращивания экспорта характеризуется торговля с **Китаем** и **Узбекистаном**. Несмотря на то что объёмы экспорта в Китай и Узбекистан в 2023 году были выше теоретически ожидаемых, возможности развития экспорта не исчерпаны. Направления с *умеренным потенциалом для наращивания экспорта* включают **Азербайджан, Вьетнам, Индонезию, КСА, Монголию, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и ЮАР**. Для всех перечисленных партнёров большинство оценок возможного прироста экспорта положительны, но по абсолютной величине эти оценки заметно меньше, чем для Алжира и Египта. В рассматриваемую группу также можно отнести **Таиланд**, хотя этот партнёр выделяется на фоне других: возможное увеличение экспорта в Таиланд по нашим оценкам составляет от 3 до 15 млн долларов США. Другими словами, все модели и методы свидетельствуют о возможности наращивания поставок российских товаров в Таиланд, но предполагаемое увеличение стоимости экспорта в этом направлении намного меньше, чем для прочих перечисленных стран, где возможности роста измеряются десятками и сотнями миллионов.

Направления с *предположительно умеренным потенциалом* для наращивания экспорта – это **Бразилия** и **Иран**. Фактический экспорт в этих направлениях выше теоретически ожидаемого согласно классическим регрессионным моделям, но ниже потенциала, оценённого на основе стохастической границы. С некоторой натяжкой к этим странам можно присоединить **Турцию**: большинство оцененных



моделей свидетельствуют, что торговый поток с Турцией «перегружен», однако есть оценки в пользу возможности его развития. Данный результат очевидно ненадёжен, однако все же достоин упоминания, так как величина возможного прироста существенна: 763 или 3273 млн долларов США в зависимости от спецификации модели.

Дополнительно, результаты анализа дают основания считать возможным увеличение торговли и с **Никарагуа**, но в весьма незначительных объёмах: менее 500 тыс. долларов США.

Для остальных партнёров использованные методы и модели дают оценки торгового потенциала ниже действительных объёмов экспорта. Соответственно, возможности наращивания экспорта в этих направлениях не обнаружены.

Дополнительно, в целях оценки экономической целесообразности развития экспорта с упомянутыми странам представлен фактический темп прироста российского экспорта в эти страны в таблице 2:

Таблица 2

**Страны-партнёры по потенциалу развития российского экспорта на основании результатов оценивания двух спецификаций гравитационной модели торговли (со стохастической границей и без нее) и фактический темп прироста российского экспорта, в долл. США за 2023 г.**

Страны-партнёры	Потенциал развития российского экспорта	Фактическая динамика российского экспорта за 2023 год (долл. США)
Алжир	умеренно высокий потенциал	+183%
Египет	умеренно высокий потенциал	+26%
Китай	предположительно высокий потенциал	+9%
Узбекистан	предположительно высокий потенциал	+9%
Азербайджан	умеренный потенциал	-5%
Вьетнам	умеренный потенциал	-16%
Индонезия	умеренный потенциал	-22%
КСА	умеренный потенциал	-9%

Страны-партнёры	Потенциал развития российского экспорта	Фактическая динамика российского экспорта за 2023 год (долл. США)
Монголия	умеренный потенциал	-16%
Таджикистан	умеренный потенциал	-2%
Туркменистан	умеренный потенциал	-15%
Узбекистан	умеренный потенциал	+9%
ЮАР	умеренный потенциал	+3%
Бразилия	предположительно умеренный потенциал	-5%
Иран	предположительно умеренный потенциал	-30%
Турция	предположительно умеренный потенциал	-12%
Никарагуа	предположительно умеренный потенциал	+36%

Как видно из таблицы 2, для стран с «умеренно высоким потенциалом» (Алжир, Египет) и «предположительно высоким потенциалом» (Китай, Узбекистан) наблюдалась положительная динамика фактического экспорта из РФ за 2023 год, для Египта и Алжира – двузначный и трехзначный темп прироста соответственно. В то же время в группе партнёров с «умеренным потенциалом» для большинства стран фактический темп прироста российского экспорта отрицательный. То же самое справедливо и для последней группы с «предположительно умеренным потенциалом». Таким образом, полученные результаты в отношении партнёров с «умеренно высоким потенциалом» и «предположительно высоким потенциалом» не противоречат фактической динамике экспорта в упомянутые страны, что свидетельствует в пользу экономической целесообразности развития экспорта с этими странами. Для многих партнёров с меньшим расчетным потенциалом развития экспорта поставки сокращаются.

### ИМПОРТ В РФ

*Потенциал импорта: модели без стохастической границы (не учитывающие неэффективность торговли между странами).* Согласно относительным оценкам потенциала наращивания импорта РФ из дружественных стран, перспектив-



ными партнерами представляются ЮАР, Индонезия и Вьетнам. Возможно также наращивание импорта из Таиланда. Для остальных стран оценки потенциалов отрицательны.

Что касается оценок потенциала в абсолютном выражении, они свидетельствуют, что риски снижения объёмов импорта перевешивают потенциал роста. Как и в случае с экспортом, показатели торговли с основными партнёрами (Китай, Индия, Турция) оказались выше модельных настолько, что снижение любого из этих импортных потоков до модельного уровня не могло бы компенсироваться достижением оценённого потенциала торговли по всем направлениям потенциального роста импорта сразу.

Согласно результатам, основные направления для наращивания импорта – это Вьетнам и Индонезия, после которых с заметным отставанием идёт ЮАР. Возможности увеличения импорта из Таиланда в абсолютном выражении незначительны.

**Потенциал импорта: модели со стохастической границей (учитывающие неэффективность торговли между странами).** Согласно результатам, учет неэффективности развития торговли при оценке потенциала наращивания импорта почти не меняет предыдущих выводов. Так, наиболее перспективными направлениями для развития импорта остаются Вьетнам, Индонезия и ЮАР. Есть потенциал для роста импорта из Таиланда, однако он мал по абсолютной величине (8–13 млн долларов США). Оценки в отношении Китая противоречивы: одна из четырёх моделей показывает наличие потенциала роста импорта из Китая, в то время как другие дают отрицательные оценки. Вероятно, это означает, что импорт из КНР уже находится примерно на потенциальном уровне.

Резюмированная интерпретация оценок обеих групп моделей импорта представлена в таблице 3.

Таблица 3

**Страны-партнёры по потенциалу развития российского импорта на основании результатов оценивания двух спецификаций гравитационной модели торговли: со стохастической границей и без нее, 2023 г.**

Потенциал развития российского импорта	Страны-партнёры
положительный	Вьетнам, Индонезия, ЮАР, Таиланд
отрицательный	Азербайджан, Алжир, Бразилия, Венесуэла, Египет, Индия, Иран, КНР, КСА, Куба, Монголия, Никарагуа, ОАЭ, Пакистан, Таджикистан, Туркмения, Турция, Узбекистан

Резюмируя результаты обеих групп моделей, наиболее перспективными партнерами для наращивания импорта в РФ представляются в первую очередь **Вьет-**

нам, во вторую **Индонезия** и в третью **ЮАР**. Кроме того, все оценки свидетельствуют, что есть возможность увеличения российского импорта из **Таиланда**, но в сравнительно скромных объёмах: от 8 до 13 млн долларов США.

Оценки потенциала наращивания импорта из **Китая** скорее отрицательные. Фактический объём импорта из **Китая** в РФ в 2023 году превышал теоретически ожидаемый уровень, что не позволяет говорить о возможности наращивания торговли.

Для остальных партнёров возможности увеличения импорта выявлены не были, все восемь оценок торгового потенциала оказались ниже фактических значений. Отметим, что для одной дружественной страны – **Индии** – все рассматриваемые модели и методы дали оценки потенциала как экспорта, так и импорта намного ниже фактических объёмов торговли в 2023 году с расхождением в десятки миллиардов долларов. Таким образом, канал торговли с Индией можно считать «перегруженным».

### ВЫВОДЫ

В данной работе был проведен анализ торгового потенциала России с «дружественными» странами на основе гравитационной модели со стохастической границей и некоторых ее вариаций; рассмотрены возможности наращивания экспорта и импорта, выявлены страны с наибольшим потенциалом роста, а также направления, в которых торговые потоки уже превышают теоретически ожидаемые значения.

Результаты анализа экспорта показывают, что наибольшим потенциалом для увеличения поставок российских товаров обладают такие страны, как Алжир и Египет. Существенные возможности для роста также наблюдаются в Китае и Узбекистане несмотря на то, что объёмы торговли за 2023 год с этими странами уже превышают оценки моделей. Умеренный потенциал роста экспорта выявлен для Азербайджана, Вьетнама, Индонезии, Саудовской Аравии, Монголии, Таджикистана, Туркменистана и ЮАР. В то же время торговля с Бразилией, Ираном и Турцией находится на грани между перегретостью и наличием потенциала для развития, что делает перспективы роста неопределёнными.

Что касается импорта, наибольшие возможности для наращивания поставок в Россию открываются во взаимодействии с Вьетнамом, Индонезией и ЮАР. Перспективы увеличения импорта из Таиланда не отрицаются, однако их потенциал более ограничен в абсолютном выражении. В то же время поставки из Китая, Индии и Турции уже превышают ожидаемые модельные значения, что не позволяет говорить о высоком потенциале развития импорта.

Важно подчеркнуть, что «перегретость» торговых потоков не обязательно подразумевает необходимость их сдерживания. Эконометрические модели не учитывают всех факторов, влияющих на международную торговлю, включая политиче-



ские договорённости, потребности внутреннего рынка и изменения в логистике. Даже если текущие объёмы экспорта и импорта превышают предписываемые моделями значения, все равно остаются возможности дальнейшего развития взаимовыгодной торговли России с этими партнерами при благоприятных условиях.

Полученные результаты могут быть полезны при разработке торговой стратегии России в условиях переориентации внешнеэкономических связей. Учитывая выявленные возможности, приоритетное внимание должно быть уделено развитию сотрудничества с наиболее перспективными партнёрами и устранению факторов, ограничивающих эффективность использования имеющегося потенциала.

#### **БИБЛИОГРАФИЯ:**

Каукин А.С., Идрисов Г.И. (2013). Гравитационная модель внешней торговли России: случай большой по площади страны с протяженной границей. *Экономическая политика*, 4, 133–145.@@ Kaukin A.S., Idrisov G.I. (2013). Gravitacionnaya model' vneshej trgovli Rossii: sluchaj bol'shoj po ploshhadi strany' s protyazhennoj granicej. *E'konomicheskaya politika*, 4, 133–145.

Могилат А.Н., Сальников В.А. (2015). Оценка потенциала взаимной торговли стран Единого экономического пространства при помощи гравитационной модели торговли между регионами России. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 27 (3), 80–108.@@ Mogilat A.N., Sal'nikov V.A. (2015). Ocenka potenciala vzaimnoj trgovli stran Edinogo e'konomicheskogo prostranstva pri pomoshhi gravitacionnoj modeli trgovli mezhdu regionami Rossii. *Zhurnal Novoj e'konomicheskoy associacii*, 27 (3), 80–108.

Шумилов А.В. (2017). Оценивание гравитационных моделей международной торговли: обзор основных подходов. *Экономический журнал ВШЭ*, 21 (2), 224–250.@@ Shumilov A.V. (2017). Ocenivanie gravitacionny'x modelej mezhdunarodnoj trgovli: obzor osnovny'x podxodov. *E'konomicheskij zhurnal VShE'*, 21 (2), 224–250.

Aigner D., Lovell C.A.K., Schmidt P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier function models. *Journal of Econometrics*, 6, 21–37.

Alvarez A., Amsler C., Orea L., Schmidt P. (2006) Interpreting and testing the scaling property in models where inefficiency depends on firm characteristics. *Journal of Productivity Analysis*, 25, 201–212.

Battese G.E., Coelli T.J. (1988). Prediction of Firm-level Technical Efficiencies: With a Generalized Frontier Production Function and Panel Data. *Journal of Econometrics*, 38, 387–399.

Barma T. (2017), Efficiency of India's agricultural exports: A stochastic panel analysis. *South Asia Economic Journal*, 18 (2), 276-295.

Deluna R.S. (2013). Trade Performance and Potential of the Philippines: An Application of Stochastic Frontier Gravity Model. MPRA Paper No. 51677. URL: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51677/1/MPRA\\_paper\\_51677.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51677/1/MPRA_paper_51677.pdf).

Drysdale P.D., Huang Y. and Kalirajan K. (2000). China's Trade Efficiency: Measurement and Determinants in P. Drysdale, Y. Zhang and L. Song (eds) APEC and Liberalisation of the Chinese economy, Canberra, Asia Pacific Press. URL: [https://www.academia.edu/65827581/China\\_trade\\_efficiency\\_measurement\\_and\\_determinants](https://www.academia.edu/65827581/China_trade_efficiency_measurement_and_determinants)

International Trade Centre (2024). Export Potential and Diversification Assessments: A Methodology to Identify Export Opportunities. URL: [https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/cklh2pi5/epa-methodology\\_230627.pdf](https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/cklh2pi5/epa-methodology_230627.pdf).

Isard W. (1954). Location Theory and Trade Theory: Short-Run Analysis. *Quarterly Journal of Economics*, 68 (2), 305–320.

Kumar S., Prabhakar P. (2017). India's trade potential and free trade agreements: a stochastic frontier gravity approach. *Global Economy Journal*, 17(1), 1–19. DOI:10.1515/gej-2016-0074.

Meeusen W., Broeck van den J. (1977). Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error. *International Economic Review*, 18(2), 435–444.

Ngoma N.S. (2024). Impact of sanctions on Russia's foreign trade. *Экономические отношения*, 14 (2), 297-322. DOI: 10.18334/eo.14.2.120821.

Obeng C. (2022). Export Efficiency and Diversification in Ghana. African Economic Research Consortium Policy Brief, No. 771. URL: [https://www.researchgate.net/publication/355499369\\_POLICY\\_BRIEF\\_Export\\_Efficiency\\_and\\_Diversification\\_in\\_Ghana](https://www.researchgate.net/publication/355499369_POLICY_BRIEF_Export_Efficiency_and_Diversification_in_Ghana).

Stack M. M., Pentecost E. J., Ravishankar G. (2018). A stochastic frontier analysis of trade efficiency for the new EU member states: Implications of Brexit. *Economic Issues*, 23(1), 35–53.

Stewart J.Q. (1941). An Inverse Distance Variation for Certain Social Influences. *Science, New Series*, 93(2404), 89-90.

Tinbergen J.J. (1962). Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy. *The Economic Journal*, 76, 92–95.

