

## Влияние цифровизации торгового администрирования на диверсификацию внешней торговли

УДК: 339.5; ББК:65.428  
DOI: 10.64545/2072-8042-2026-3-21-33

*Александр Сергеевич ФИРАНЧУК,  
PhD in Economics (к.э.н.), Институт  
экономической политики им. Е.Т. Гайдара  
(125993, Москва, Газетный пер., д. 3-5, стр. 1)  
старший научный сотрудник лаборатории  
международной торговли,  
e-mail: firanchuk@iep.ru;  
<https://orcid.org/0000-0002-7679-5810>*

### Аннотация

Статья анализирует влияние цифровизации торговых процедур на диверсификацию внешней торговли стран. Страновые индексы цифровизации торговли взяты из Глобального опроса ООН по цифровому и устойчивому содействию торговле за 2015–2021 гг.; индексы концентрации торговли (Херфиндала–Хиршмана) рассчитываются по данным базы мировой торговли ВАСИ–СЕПІІ. Эконометрические результаты свидетельствуют о том, что повышение уровня цифровизации страны–экспортера связано с ростом диверсификации товарной структуры двусторонней торговли, а также с расширением географической диверсификации экспорта внутри товарных групп. Для стран–импортеров получены аналогичные оценки влияния цифровизации, однако они оказываются менее устойчивыми и статистически значимыми.

**Ключевые слова:** международная торговля, цифровизация, диверсификация торговли, цифровизация торговых процедур, безбумажная торговля.

### Digitalization of Trade Procedures: Effects on Foreign Trade Diversification

*Alexander Sergeevich FIRANCHUK,  
PhD in Economics, The Gaidar Institute for Economic Policy  
(125993, building 1, 3-5, Gazetny lane, Moscow) - Senior Researcher, Laboratory of International  
Trade, e-mail: firanchuk@iep.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7679-5810>*

### Abstract

The article examines effects of the digitalization of trade procedures on the diversification of countries' foreign trade. Country-level indices of trade digitalization are taken from the UN Global Survey on Digital and Sustainable Trade Facilitation for 2015–2021, while trade concentration indices (Herfindahl–Hirschman) are calculated using data from the BACI–CEPII international trade database. The econometric results indicate that higher levels of digitalization in exporting



countries are associated with greater diversification of the product structure of bilateral trade, as well as with increased geographical diversification of exports within product groups. For importing countries, similar effects of digitalization are obtained; however, the corresponding estimates are less robust and statistically significant.

**Keywords:** international trade, digitalization, trade diversification, digitalization of trade procedures, paperless trade.

### ВВЕДЕНИЕ

Диверсификация торговых потоков рассматривается как один из ключевых механизмов повышения устойчивости внешней торговли к внешним шокам, достижение которой возможно, в частности, за счет мер по изменению и упрощению торговых процедур, направленных на снижение торговых издержек. Это способствует увеличению числа экспортируемых товаров и направлений сбыта<sup>1</sup>. Одним из способов снижения издержек является расширение степени цифровизации внешней торговли, включая переход к электронному документообороту, цифровизацию разрешительных процедур и трансграничный обмен данными между участниками внешнеэкономической деятельности и государственными органами. В работе исследуется *влияние цифровизации торговых процедур на диверсификацию внешней торговли*.

Важная эмпирическая статья Мейерса (2014)<sup>2</sup> показывает, что цифровизация способна стимулировать рост экономики через канал расширения внешней торговли, снижая сопутствующие издержки. При этом многие работы, фокусирующиеся на влиянии цифровых технологий, преимущественно основываются на показателях общей цифровой инфраструктуры, такие как проникновение интернета или широкополосной связи<sup>3</sup>. При этом прямые эмпирические оценки влияния цифровизации именно торговых процедур на показатели внешней торговли остаются ограниченными<sup>4</sup>.

Ключевая гипотеза состоит в положительном влиянии цифровизации торговых процедур страны и стран-партнеров на диверсификацию торговли в товарном и товарно-страновом разрезе. Для тестирования используется детализированная статистика по глобальной торговле товарами ВАСИ-СЕРП<sup>5</sup> и данные опроса ООН<sup>6</sup> об уровне цифровизации торговых процедур в более чем 100 странах. Эконометрические оценки получены на основе регрессий показателей концентрации торговли по географическим направлениям и товарной структуре на индексы цифровизации торговых процедур экспортеров и/или импортеров. Оцениваются двунаправленные модели на панельных данных, т.е. в регрессионные уравнения включаются фиксированные эффекты по торговым потокам и по годам, а также основные макроэкономические параметры.

Полученные результаты указывают на наличие статистически значимой отрицательной связи между уровнем цифровизации торговых процедур в стране-экспортере и концентрацией ее торговых потоков, т.е. на положительную связь с диверсификацией торговли. Повышение цифровизации экспортера связано с расширением числа рынков сбыта отдельных товаров, а также со снижением товарной концентрации двусторонней торговли. Для стран-импортеров также выявляется связь между цифровизацией торговых процедур и диверсификацией источников импорта, однако соответствующие оценки оказываются менее устойчивыми.

Вклад представленной работы заключается в построении оценок влияния, на диверсификацию внешней торговли именно цифровизации торговых процедур, а не развития общей цифровой инфраструктуры. В совокупности результаты указывают, что цифровизация торговых процедур способствует диверсификации торговли преимущественно со стороны экспорта через снижение фиксированных издержек внешнеэкономической деятельности.

Полученные результаты имеют прикладное значение для формирования дорожной карты цифровизации внешней торговли. Они указывают на целесообразность приоритетного развития тех элементов цифровизации, которые непосредственно связаны с повседневными торговыми процедурами, включая электронный документооборот, системы «единого окна» и трансграничное признание электронных документов. Это позволяет рассматривать цифровизацию торговых процедур как инструмент не только стимулирования торговли, но и повышения ее устойчивости за счет диверсификации.

Статья продолжается обзором литературы, затем описываются используемые данные и представлен расчет индексов концентрации, после чего приводятся методология и основные результаты, в завершении формулируются выводы.

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

При анализе влияния информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на экономический рост значимым каналом является их воздействие через внешнюю торговлю, а не только прямое влияние на производительность, Н. Meijers (2014). Развитие ИКТ технологий облегчает установление и поддержание трансграничных контактов, снижает издержки поиска контрагентов и координации сделок и тем самым уменьшает общие торговые издержки. Расширение внешней торговли, в свою очередь, связано с ростом производительности и ускорением экономического развития, что отражает как эффекты специализации и масштабов, так и перераспределение ресурсов в пользу более производительных фирм и отраслей, J.A. Frankel, D. Romer (1999) и F. Alcalá, A. Ciccone (2004). Данный механизм формирует базовый канал воздействия цифровых технологий на развитие внешней торговли, C. Freund, D. Weinhold, (2004) и G. Clarke, S. Wallsten, (2006).



В рамках большинства теоретических подходов снижение торговых издержек, независимо от их источника, приводит не просто к росту внешней торговли, но и изменению её характеристик, включая показатели диверсификации, М. Melitz (2003) и Т. Chaney (2008). Более низкие торговые издержки связаны с расширением экстенсивной маржи торговли, в том числе с ростом числа экспортируемых товаров и направлений сбыта, см. А. Dennis, В. Shepherd (2001), О. Cadot, С. Carrère, V. Strauss-Kahn (2011) и А. Bonfiglioli, R. Crinò, G. Gancia (2021). При этом влияние разнородно по группам стран: более низкие торговые издержки ассоциированы с большей экспортной диверсификацией и более сложной структурой внешней торговли в первую очередь у развивающихся стран, так как барьеры для выхода новых товаров и фирм на международные рынки важнее для этих стран, J. Mora, M. Olabisi (2023).

В значительной части более ранней эмпирической литературы по влиянию информационно-коммуникационных технологий на торговлю измерение степени цифровизации преимущественно основывается на показателях общей цифровой инфраструктуры, такие как проникновение интернета или широкополосной связи, см. обзоры М. Chen, С. Volpe Martincus (2022) и Лощенкова, А.Н. (2024). Использование показателей общего уровня цифрового развития экономики не позволяет напрямую указать, что влияние цифровизации на торговлю связано со снижением сопутствующих издержек, однако такой канал влияния явно или неявно предполагается.

Один из ключевых эмпирических результатов указывает, что распространение интернета в начале 2000-х годов оказывало статистически слабое прямое влияние на экономический рост после учета стандартных факторов роста, тогда как его положительное влияние на внешнюю торговлю оставалось устойчивым, Н. Meijers (2014). Повышение открытости торговли стран вызванное развитием интернета было интерпретировано через снижение издержек, связанных с коммуникацией, поиском и обработкой информации. Более того, повышение доступности широкополосного интернета ассоциировано с увеличением как экстенсивной, так и интенсивной маржи экспорта дифференцированных товаров, что согласуется с интерпретацией его влияния через снижение фиксированных издержек выхода на внешние рынки и рост объемов существующих экспортных потоков, R. Visser (2019). Расширение доступа к интернету также сопровождалось ростом экспортной активности фирм, повышением производительности и расширением участия в международной торговле еще до распространения крупных электронных торговых платформ; данный эффект также интерпретируется как результат снижения информационных и координационных издержек внешнеэкономической деятельности, А. Fernandes и др. (2019).

Цифровая связанность также способна снижать торговые издержки. Так, увеличение цифровой связанности, измеренной числом мобильных подписок на душу населения, на 10 п.п. приводит к снижению двусторонних торговых издержек примерно на 2%; однако данный эффект существенно зависит от институциональной среды, С. Bellucci, S. Rubínová, R. Piermartini (2025). В странах с беспрепятственным трансграничным доступом к коммуникационной инфраструктуре и облегченными потоками данных влияние цифровизации на торговые издержки оказывается значительно выше, особенно в экономиках со средним и низким уровнем дохода. Полученные результаты интерпретируются как свидетельство комплементарности цифровой инфраструктуры и институциональных условий в снижении торговых издержек, С. Bellucci, S. Rubínová, R. Piermartini (2025).

Однако подходы, опирающиеся на показатели общей цифровой инфраструктуры, часто обладают ограниченной интерпретируемостью с точки зрения их прямого вклада в снижение торговых издержек, следовательно они могут быть малоприменимы для выработки прикладных рекомендаций экономической политики. В эмпирической литературе наряду с такими подходами рассматриваются институциональные аспекты цифровизации, напрямую связанные с административными издержками внешней торговли, включая цифровизацию внешнеторговых операций, трансграничных процедур и взаимодействия бизнеса с государственными органами, М. Chen, С. Volpe Martincus (2022). Для анализа влияния торговых процедур используются как случаи изменения отдельных мер и процедур, так и различные индикаторы уровня цифровизации торговых процедур.

Микроэкономические исследования введения или изменения отдельных электронных процедур позволяют проследить конкретные каналы снижения издержек. Например, поэтапное внедрение электронного механизма «единого окна» сопровождалось существенным ростом экспорта фирм за счет упрощения взаимодействия с государственными органами и сокращения административных барьеров, особенно для товаров, требующих согласования с несколькими ведомствами, J. Carballo (2016).

Более близкие к нашему анализу межстрановые оценки требуют использования унифицированных мер цифровизации торговых процедур, таких как индексы цифровизации торговли (trade digitalization index, TDI) (ООН, 2025). Содержательно индекс безбумажности торговли отражает степень реализации процедур в цифровом формате, включая электронную подачу и обработку документов, электронный обмен данными между ведомствами, а также юридическое признание и трансграничное использование электронных документов. Такой переход связан с сокращением времени и сопутствующих издержек этих процедур, снижением административной неопределенности и повышением предсказуемости трансграничных операций. В терминах теории внешней торговли такие изменения интерпретируются как снижение фиксированных издержек торговли.



Уровень цифровизации торговых процедур TDI значительно влияет на объемы торговли. Эконометрические оценки на основе структурной гравитационной модели торговли указывают, что повышение индекса цифровизации торговли на 10% связано с увеличением внешнеторговых потоков стран примерно на 7,5–8%<sup>7</sup>. Моделирование на основе полученных результатов и текущего уровня цифровизации по регионам мира показало, что полная реализация комплекса мер цифровизации торговли, способна привести к еще более выраженному росту мировой торговли – на 12%. При этом важной особенностью является неоднородность эффекта – он слабее выражен для развитых стран и стран Юго-восточной Азии из-за уже достигнутых высоких показателей цифровизации торговли<sup>8</sup>.

Суммируя, цифровые технологии в широком смысле снижают торговые издержки за счет уменьшения информационных и коммуникационных фрикций, влияя не только на объемы внешней торговли, но и на ее структурные характеристики. Снижение торговых издержек связано с изменением экстенсивной маржи и ростом диверсификации торговли. Однако использование общих мер цифровизации экономики не позволяет четко интерпретировать влияние цифровизации через механизмы снижения торговых издержек. Цифровизация конкретных торговых процедур представляет собой специфический и количественно измеримый канал такого снижения издержек в узком смысле. Вместе с тем число строгих эмпирических исследований, напрямую использующих показатели цифровизации торговых процедур, таких как индексы ООН безбумажности торговли, остается ограниченным, в результате эффект цифровизации торговых процедур изучен существенно слабее. Представленный далее анализ ставит целью дополнить имеющиеся эмпирические свидетельства влияния такого типа цифровизации торговли на её структуру, а именно диверсификацию.

### ДАННЫЕ

В эмпирическом анализе используются два типа данных: показатели цифровизации торговых процедур и статистика двусторонней торговли товарами. Данные представлены для 2015, 2017, 2019 и 2021 годов, что связано с периодичностью расчетов показателей цифровизации (ООН, 2025) и доступности статистики торговли (ВАСИ-СЕРП, 2025).

Для измерения уровня цифровизации торговых процедур используется уже упомянутый *индекс цифровизации торговли* (TDI), который является арифметическим средним двух индексов: *безбумажности торговли* (Paperless Trade, PT)<sup>9</sup> и *трансграничной безбумажной торговли* (Cross-Border Paperless Trade, CPT)<sup>10</sup> из Глобального опроса ООН «Глобального исследования ООН по вопросам упрощения процедур торговли с использованием цифровых и устойчивых технологий» (ООН, 2025). Обследование ООН направлено на мониторинг реализации мер по упрощению и цифровизации торговых процедур и обеспечивает сопоставимую

межстрановую информацию о состоянии торгового администрирования для более 160 стран. Данные формируются на основе стандартизированного опросника, который заполняется национальными органами, ответственными за внешнюю торговлю. Ответы стран подвергаются процедуре проверки и валидации.

Индекс безбумажности торговли (РТ) отражает степень перехода от бумажного документооборота к электронным форматам во внутренних торговых и таможенных процедурах. Он включает показатели в себя возможности электронной подачи: заявлений на возврат таможенных платежей; преференциальных сертификатов происхождения; таможенных деклараций; морских грузовых манифестов; авиационных грузовых манифестов; заявлений и выдачи импортных и экспортных разрешений; а также наличие электронной уплаты таможенных пошлин; функционирование электронной системы «единого окна»; наличие автоматизированной таможенной системы; и доступ к интернету для таможенных и пограничных органов.

Индекс трансграничной безбумажной торговли (СРТ) отражает именно трансграничные аспекты цифровизации торговли и включает в себя возможности электронного обмена: сертификатами происхождения; санитарными и фитосанитарными сертификатами; таможенными декларациями; а также учитывает возможности безбумажного сбора платежей по документарным аккредитивам; наличие правовой базы для цифровой аутентификации; и законодательное и нормативное регулирование электронных транзакций.

Данные о международной торговле товарами берутся из базы ВАСИ (Base pour l'Analyse du Commerce International), разрабатываемой Центром исследований международной экономики СЕРИИ (ВАСИ-СЕРИИ, 2025). База ВАСИ на основе данных UN Comtrade, используя процедуру согласования отчетности экспортеров и импортеров, минимизирует расхождения между данными партнеров об одних и тех же потоках. Для каждой товарно-страновой пары используется алгоритм отбора наиболее надежного источника информации с учетом полноты, стабильности и согласованности отчетности, а также проводится очистка данных от выбросов и статистических аномалий. Торговые потоки в ВАСИ представлены в стоимостном выражении в текущих долларах США и классифицированы по Гармонизированной системе (HS) на 6-знаках.

Для оценки концентрации (диверсификации) внешней торговли используются индексы Херфиндаля–Хиршмана (ННН), рассчитываемые на основе стоимостных объемов торговых потоков. Расчеты выполняются отдельно для экспорта, импорта и двусторонних торговых связей.

Индекс Херфиндаля–Хиршмана географической концентрации экспорта страны в товарном разрезе:

$$HHI_{oit} = \sum_d \left( \frac{v_{odit}}{\sum_d v_{odit}} \right)^2 \quad (1)$$



где  $o$  – страна-экспортер (origin),  $d$  – страна-импортер (destination),  $t$  – год,  $i$  – товарная подпозиция (6-значный код ТН ВЭД),  $v_{odit}$  – стоимость поставок товара  $i$  из страны  $o$  в страну  $d$  в год  $t$ .

Аналогично, для географической концентрации импорта страны в товарном разрезе:

$$HHI_{dit} = \sum_o \left( \frac{v_{odit}}{\sum_o v_{odit}} \right)^2 \quad (2)$$

Для товарной концентрации двусторонней торговли пары «экспортер–импортер»:

$$HHI_{odt} = \sum_i \left( \frac{v_{odit}}{\sum_i v_{odit}} \right)^2 \quad (3)$$

Более высокие значения индекса Херфиндаля–Хиршмана соответствуют более высокой концентрации торговли, тогда как более низкие значения отражают большую диверсификацию товарной структуры. Используемые показатели цифровизации торговых процедур – индексы РТ и ТДИ, а также индексы Херфиндаля–Хиршмана – были нормализованы путем вычитания среднего значения и деления на стандартное отклонение. Это позволяет интерпретировать оцениваемые коэффициенты в терминах отклонений от среднего уровня.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

На основании представленных в литературе предположений и результатов следует, что повышение уровня цифровизации торговых процедур может способствовать диверсификации внешней торговли за счет снижения фиксированных издержек выхода на внешние рынки и сопровождения торговых операций. В терминах используемых в работе показателей эта гипотеза формулируется в следующем виде: *существует отрицательное влияние уровня цифровизации торговых процедур на степень концентрации торговли, измеряемого индексом Херфиндаля–Хиршмана.*

Для проверки данной гипотезы оцениваются три регрессионные модели на панельных данных, каждая из которых специфицируется в виде двунаправленной модели, то есть включает фиксированные эффекты по объектам наблюдения и по временным периодам. Первая модель регрессирует показатель географической концентрации экспортных поставок отдельных товаров на индекс цифровизации страны-экспортера:

$$HHI_{oit} = \beta Digital_{ot} + \delta \ln GDPpc_{ot} + \lambda \ln Pop_{ot} + \gamma_t + \alpha_{oi} + \varepsilon_{oit} \quad (4)$$

где  $HHI_{oit}$  – индекс Херфиндаля–Хиршмана для экспортера  $o$  товара  $i$  в год  $t$ ,

характеризующий степень концентрации экспортных потоков;  $Diigital_{ot}$  – показатель цифровизации торговых процедур (РТ или TDI);  $\ln GDPpc_{ot}$  – логарифм ВВП на душу населения;  $\ln Pop_{ot}$  – логарифм численности населения;  $Y_t$  – годовые фиксированные эффекты, контролирующие общеэкономические шоки;  $\alpha_o$  – страновые фиксированные эффекты;  $\epsilon_{oit}$  – случайная ошибка.

Результаты регрессий представлены в таблице 1, спецификации (1) и (2). Зависимой переменной является показатель концентрации поставок конкретного товара страной-экспортером по рынкам сбыта. Для этой меры географической концентрации выявлена статистически значимая отрицательная связь с уровнем цифровизации экспортера, измеряемого как индексом безбумажности торговли РТ, так и агрегированным индексом цифровизации торговли TDI. Полученные оценки можно интерпретировать следующим образом: рост цифровизации страны-экспортера приводит к увеличению числа рынков, на которые поставляется рассматриваемый товар. Это согласуется с литературой, в рамках которой снижение торговых издержек приводит к расширению набора экспортных направлений и снижению географической концентрации торговых потоков, Т. Chaney (2008), А. Dennis, В. Shepherd (2001).

Таблица 1

### Результаты регрессий

Концентрация торгового потока по показателю:	Экспортер-товар по импортерам (4)		Импортер-товар по экспортерам (5)		Экспортер-импортер по товарам (6)	
	РТ	TDI	РТ	TDI	РТ	TDI
Показатель цифровизации стран:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Цифровизация экспортера (РТ / TDI)	-0.0542*** (0.0018)	-0.0372*** (0.0020)			-0.0315*** (0.0105)	-0.0226* (0.0117)
Цифровизация импортера (РТ / TDI)			-0.0172*** (0.0015)	-0.0012 (0.0017)	-0.0197* (0.0104)	-0.0175 (0.0117)
ln-население экспортера	-0.6311*** (0.0373)	-0.6352*** (0.0374)			-0.2084 (0.2137)	-0.2122 (0.2141)
ln-население импортера			-0.7746*** (0.0300)	-0.7624*** (0.0301)	-0.2978 (0.2033)	-0.3050 (0.2038)
ln -ВВП на душу экспортера	0.0055 (0.0062)	0.0000 (0.0062)			-0.0973*** (0.0311)	-0.0984*** (0.0311)
ln -ВВП на душу импортера			-0.1256*** (0.0046)	-0.1252*** (0.0046)	-0.1424*** (0.0313)	-0.1432*** (0.0313)
Фиксированные эффекты	экспортер-товар и год	экспортер-товар и год	импортер-товар и год	импортер-товар и год	экспортер-импортер и год	экспортер-импортер и год
Число наблюдений	1 386 875	1 386 875	2 014 545	2 014 545	47 229	47 229
R-squared	0.8356	0.8355	0.8138	0.8138	0.8456	0.8456

**Примечания к таблице:** \*\*\* -  $p < 0.01$ , \*\* -  $p < 0.05$ , \* -  $p < 0.1$ .

**Источник:** расчеты автора на основе данных (ВАСИ-СЕП, 2025) и (ООН, 2025).



Вторая модель регрессирует показатель географической концентрации импортных поставок отдельных товаров на индекс цифровизации страны-импортера:

$$HHI_{dit} = \beta Digital_{dt} + \delta \ln GDPpc_{dt} + \lambda \ln Pop_{dt} + \gamma_t + \alpha_{di} + \varepsilon_{dit} \quad (5)$$

обозначения аналогичны приведенным после уравнения (4), но для страны-импортера.

Результаты регрессии, представленные в спецификациях (3) и (4), демонстрируют отрицательную и статистически значимую связь между уровнем цифровизации импортера и географической концентрацией его импортных потоков при использовании индекса безбумажности торговли РТ. Следовательно, повышение цифровизации торговых процедур в стране-импортере связано с диверсификацией источников импорта конкретных товаров, то есть с увеличением числа стран-поставщиков. Однако при использовании агрегированного индекса цифровизации торговли TDI соответствующий коэффициент оказывается статистически незначимым, что указывает на меньшую устойчивость данного эффекта по сравнению с результатами для экспорта.

Третья модель регрессирует показатель товарной концентрации торговых потоков от экспортера к импортеру на индексы цифровизации этих стран:

$$HHI_{odt} = \beta_1 Digital_{ot} + \beta_2 Digital_{dt} + \delta_1 \ln GDPpc_{ot} + \delta_2 \ln GDPpc_{dt} + \lambda_1 \ln Pop_{ot} + \lambda_2 \ln Pop_{dt} + \gamma_t + \alpha_{od} + \varepsilon_{odt} \quad (6)$$

обозначения аналогичны приведенным после уравнения (4).

Результаты оценивания третьей модели представлены в спецификациях (5) и (6). Оценки указывают на отрицательную статистически значимую связь между уровнем цифровизации страны-экспортера и товарной концентрацией его поставок на рынки отдельных стран. Этот результат наблюдается при использовании обоих индексов цифровизации, хотя в случае TDI статистическая значимость ниже.

Для страны-импортера отрицательная связь между цифровизацией и товарной концентрацией поставок из конкретной страны также наблюдается, однако соответствующие оценки имеют низкую статистическую значимость.

В целом результаты третьей модели дополняют выводы, полученные для первых двух спецификаций, и свидетельствуют о том, что цифровизация торговых процедур ассоциирована с диверсификацией внешней торговли не только по географическим направлениям, но и по товарной структуре двусторонних торговых потоков, прежде всего со стороны стран-экспортеров.

Ключевые результаты указывают на то, что рост цифровизации торговых процедур в стране-экспортере способствует расширению числа рынков сбыта товаров. Повышение уровня цифровизации в стране-импортере также связано с диверсификацией источников импорта, однако соответствующие оценки оказываются менее устойчивыми. Кроме того, цифровизация торговых процедур в стране-экс-

портере ассоциирована с ростом товарной диверсификации двусторонней торговли; аналогичный эффект для цифровизации импортера также наблюдается, но проявляется слабее.

### ВЫВОДЫ

Эмпирически показано, что повышение уровня цифровизации торговых процедур связано с ростом диверсификации внешней торговли, т.е. снижением её концентрации. Регрессионные оценки указывают на устойчивую отрицательную связь между цифровизацией экспортера и концентрацией торговли; однако в случае цифровизации торговых процедур страны-импортера эффект слабее и менее устойчив.

Практическая значимость полученных результатов заключается в демонстрации того, что положительный эффект цифровизации на диверсификацию внешней торговли формируется прежде всего за счет индекса безбумажной торговли, то есть цифровизации процедур взаимодействия с органами власти. Это означает, что в рамках цифровизации целесообразно отдавать приоритет внутренним торговым и таможенным процедурам, с которыми сталкиваются компании: электронной подаче и обработке деклараций, сертификатов и разрешений, полноценному функционированию механизма «единого окна», электронным платежам и юридическому признанию электронных документов. Цифровизация указанных процедур оказывается более тесно связанной с расширением географии торговли и снижением товарной концентрации поставок по сравнению с процедурами трансграничного обмена сертификатами, декларациями и другими документами.

### ПРИМЕЧАНИЯ:

<sup>1</sup> См. Dennis A., Shepherd B. Trade facilitation and export diversification // *The World Economy*, Vol. 34, No. 1, 2001. pp. 101-122.; Cadot O., Carrère C., Strauss-Kahn V. Export Diversification: What's behind the Hump? // *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 95, No. 3, 2011. pp. 590-605.; Bonfiglioli A., Crinò R., Gancia G. International trade with heterogeneous firms: Theory and evidence // *CESifo Working Paper*, Vol. 9423, 2021.

<sup>2</sup> Meijers H. Does the internet generate economic growth, international trade, or both? // *International Economics and Economic Policy*, Vol. 11, No. 1, 2014. pp. 137-163.

<sup>3</sup> Лощенкова А.Н. Проблемы измерения уровня цифровизации и проведения эмпирической оценки ее влияния на экономическое развитие // *ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика*, Vol. 5, 2024. pp. 119-132.

<sup>4</sup> Chen M., Volpe Martincus C. Digital technologies and globalization: a survey of research and policy applications // *Discussion Paper - Inter-American Development Bank*, 2022. pp. 1-48.



<sup>5</sup> BACI-CEPII. The CEPII-BACI dataset. 2025. URL: [https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd\\_modele/bdd\\_modele\\_item.asp?id=37](https://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=37)

<sup>6</sup> ООН. Global Survey on Digital and Sustainable Trade Facilitation. 2025. URL: <https://www.untfsurvey.org/>

<sup>7</sup> Duval Y., Utoktham C. Partial and general equilibrium impacts of trade digitalization using structural gravity model // ARTNeT Working Paper Series, Vol. 242, 2024, p. 8, Table 2.

<sup>8</sup> Там же, p.9, Table 3.

<sup>9</sup> В индекс безбумажности торговли включаются следующие показатели: автоматизированная таможенная система, доступ к сети Интернет для таможенных органов и других органов пограничного контроля, электронная система «единого окна», подача таможенных деклараций в электронном виде, электронное заявление и выдача разрешения на ввоз и вывоз, подача грузовых манифестов в электронном виде, подача авиагрузовых манифестов в электронном виде, электронное заявление и выдача преференциального сертификата происхождения, электронная оплата таможенных пошлин и сборов. Подробнее на сайте «Глобальное исследование ООН по вопросам упрощения процедур торговли с использованием цифровых и устойчивых технологий / Сравните меры по степени их реализации (рейтинг мер)». 2025. URL: <https://www.untfsurvey.org/ru/compare-measures>

<sup>10</sup> В индекс трансграничной безбумажной торговли включаются следующие показатели: электронное заявление на возврат таможенных платежей, нормативно-правовые акты, регулирующие электронные транзакции, признанный центр сертификации, электронный обмен таможенными декларациями, электронный обмен сертификатами происхождения, электронный обмен санитарными и фитосанитарными сертификатами, безбумажный инкассо платежа по документарному аккредитиву. Там же, URL: <https://www.untfsurvey.org/ru/compare-measures>

#### **БИБЛИОГРАФИЯ**

Лощенкова А.Н. Проблемы измерения уровня цифровизации и проведения эмпирической оценки ее влияния на экономическое развитие // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика, Vol. 5, 2024. pp. 119-132. @Loshhenkova A.N. Problemy izmereniya urovnya cifrovizatsii i provedeniya empiricheskoy ocenki ee vliyaniya na ekonomicheskoe razvitie // E`TAP: e`konomicheskaya teoriya, analiz, praktika, Vol. 5, 2024. pp. 119-132.

ООН. Глобальное исследование ООН по вопросам упрощения процедур торговли с использованием цифровых и устойчивых технологий. 2025. @OON. Global`noe issledovanie OON po voprosam uproshheniya procedur togovli s ispol`zovaniem cifrovuy`x i ustojchivy`x tehnologij. 2025. - URL: <https://www.untfsurvey.org/ru>

Alcalá F., Ciccone A. Trade and productivity // The Quarterly journal of economics, Vol. 119, No. 2, 2004. pp. 613-646.

BACI-CEPII. The CEPII-BACI dataset. 2025. URL: [https://www.cepii.fr/DATA\\_DOWNLOAD/baci/doc/baci\\_webpage.html](https://www.cepii.fr/DATA_DOWNLOAD/baci/doc/baci_webpage.html)

- Bellucci C., Rubínová S., Piermartini R. Better together: How digital connectivity and regulation reduce trade costs // *Review of International Economics*, Vol. 33, No. 3, 2025. pp. 796-814.
- Bonfiglioli A., Crinò R., Gancia G. International trade with heterogeneous firms: Theory and evidence // *CESifo Working Paper*, Vol. 9423, 2021.
- Cadot O., Carrère C., Strauss-Kahn V. Export Diversification: What's behind the Hump? // *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 95, No. 3, 2011. pp. 590–605.
- Carballo J., Graziano A., Schaur G., Volpe Martincus C. The border labyrinth: Information technologies and trade in the presence of multiple agencies // *Working paper series - Inter-American Development Bank*, Vol. IDB-WP-706, 2016.
- Chaney T. Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade // *American Economic Review*, Vol. 98, No. 4, 2008. pp. 1707-1721.
- Chen M., Volpe Martincus C. Digital technologies and globalization: a survey of research and policy applications // *Discussion Paper - Inter-American Development Bank*, 2022. pp. 1-48.
- Clarke G.R., Wallsten S.J. Has the Internet Increased Trade?: Evidence from Industrial and Developing Countries // *Economic Inquiry*, Vol. 44, No. 3, 2006. pp. 465-484. doi:10.1093/ei/cbj026
- Dennis A., Shepherd B. Trade facilitation and export diversification // *The World Economy*, Vol. 34, No. 1, 2001. pp. 101-122.
- Duval Y., Utoktham C. Partial and general equilibrium impacts of trade digitalization using structural gravity model // *ARTNeT Working Paper Series*, Vol. 242, 2024.
- Fernandes A.M., Mattoo A., Nguyen H., Schiffbauer M. The internet and Chinese exports in the pre-ali baba era // *Journal of Development Economics*, Vol. 138, 2019. pp. 57-76.
- Frankel J.A., Romer D. Does trade cause growth? // *American Economic Review*, Vol. 89, No. 3, 1999. pp. 379–399.
- Freund C.L., Weinhold D. The effect of the Internet on international trade // *Journal of international economics*, Vol. 62, No. 1, 2004. pp. 171-189.
- Meijers H. Does the internet generate economic growth, international trade, or both? // *International Economics and Economic Policy*, Vol. 11, No. 1, 2014. pp. 137-163.
- Melitz M.J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity // *Econometrica*, Vol. 71, No. 6, 2003. pp. 1695-1725.
- Mora J., Olabisi M. Economic development and export diversification: The role of trade costs // *International Economics*, Vol. 173, 2023. pp. 102-118.
- Visser R. The effect of the internet on the margins of trade // *Information Economics and Policy*, Vol. 46, 2019. pp. 41-54.

