

ТРАНСФЕР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ОБОСНОВАНИЯ К ОГРАНИЧЕНИЮ ИМПОРТА

Елена Борисовна ОЛЕЙНИК ^{a,*},
Юлия Викторовна РАЗУМОВА ^b,
Евгения Павловна ЛЁВИНА ^c

^a доктор экономических наук,
профессор школы экономики и менеджмента,
Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ),
Владивосток, Российская Федерация
oleinik.elena@gmail.com
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 6546-1416

^b доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры экономики и управления,
Владивостокский государственный университет (ВВГУ),
Владивосток, Российская Федерация
Yuliya.Razumova@vvsu.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1954-9979>
SPIN-код: 2657-6089

^c начальник отдела документационного обеспечения,
Владивостокский филиал Российской таможенной академии,
Владивосток, Российская Федерация
zhenechka-levina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2704-2601>
SPIN-код: 7400-7054

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 519/2022

Получена 10.11.2022

Получена в

доработанном виде

08.01.2023

Одобрена 14.02.2023

Доступна онлайн

15.03.2023

УДК 339.543.4

JEL: F52

Ключевые слова:

цифровизация,
рентабельность,

Аннотация

Предмет. Информационно-коммуникационные технологии как средства производства, необходимые для бесперебойного функционирования субъектов экономики.

Цели. Анализ динамики показателей продаж для импортеров и производителей комплектующих, необходимых для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Методология. Составлены уравнения регрессии на основе панельных данных по периодам и объемам продаж.

Результаты. Определено, что российские компании – производители комплектующих, необходимых для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, и компании, импортирующие аналогичную продукцию, функционируют в неравных условиях с точки зрения формирования производственных затрат и показателей рентабельности.

Выводы. Целесообразно поэтапное повышение заградительных

информационно-коммуникационная инфраструктура, импорт таможенных пошлин для зарубежных компаний – производителей комплектующих, необходимых для развития информационно-коммуникационных технологий, минимум на 50%.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Олейник Е.Б., Разумова Ю.В., Лёвина Е.П. Трансфер информационно-коммуникационных технологий: обоснования к ограничению импорта // Региональная экономика: теория и практика. – 2023. – Т. 21, № 3. – С. 478 – 503.
<https://doi.org/10.24891/re.21.3.478>

Введение

Стремительное внедрение инновационных цифровых решений на современном этапе может быть ассоциировано со средствами производства. Компьютерные технологии сегодня обеспечивают и сопровождают все бизнес-процессы, связанные с общественным взаимодействием. Возрастает интерес к формированию информационной инфраструктуры на уровне государства, а значит, и к вопросам государственной безопасности, к проблеме зависимости от производителей средств производства¹. Исследователи, говоря о трансфере технологий, принимают во внимание физическое перемещение оборудования через государственные границы. Обзор научных статей, включенных в базу данных Scopus, позволил обозначить следующие интересы по рассматриваемой тематике.

В одной из статей рассматривается трансфер технологий в широком его понимании. Авторы отмечают торговлю «информационно-коммуникационными товарами» наряду с торговлей транспортными, туристическими, производственными услугами с использованием физических ресурсов².

В работе [1] справедливо отмечается, что при полностью приемлемом программном обеспечении, при высоком уровне компьютерной безопасности и технической готовности к работе в новых условиях законодательство (как национальное, так и международное, действующее в рамках интеграционных объединений, таких как ЕАЭС и БРИКС) не

¹ В рамках настоящего междисциплинарного исследования авторами построены специальные эконометрические модели, обоснована необходимость изменения таможенных ставок и тарифов в целях поддержки российских производителей комплектующих для вычислительных и мультимедийных систем.

² Corejova T., Chinoracky R., Valicová A. Analysis of International Trade in Transport Services in Selected EU Countries. In: *Transport Means 2020. Sustainability: Research and Solutions – Proceedings of the 24-th International Scientific Conference. Part I*. Kaunas, 2020, pp. 32–37.
URL: <https://transportmeans.ktu.edu/wp-content/uploads/sites/307/2018/02/Transport-means-A4-I-dalis.pdf>

отражает реальную ситуацию. Авторы обращаются к проблемам несовершенства действующей нормативно-правовой базы в условиях расширения и интенсификации экспортно-импортных поставок сложных товаров. При этом исследователи справедливо отмечают прямую зависимость современного экономического роста от технологических и информационно-коммуникационных средств реализации общественных отношений в этой сфере экономической деятельности.

Авторы работы [2] обращают внимание на внедрение технологий Индустрии 4.0, повышение эффективности работы предприятий при переходе на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени. Исследователи также отмечают актуальность цифровизации экономики, выхода на новый уровень организации производства и управления цепочкой создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла продукции, подчеркивают необходимость развития автоматизации и взаимодействия с внешней средой [3].

В статьях А. Knol [3], О. Zinchenko [4] подчеркивается важность построения информационной инфраструктуры и прогнозирования ее развития. Авторы останавливаются на составляющих информационной инфраструктуры, специфике региональных процессов, особенностях взаимодействия экономических агентов на отдельных рынках, отмечают важность в развитии информационной инфраструктуры такого фактора, как безопасность и прозрачность цепочки поставок.

Исследователи X. Wang [5], M.H. Mahundi [6], E. Hustad [7], K. Andriushchenko [8] обращают внимание на интенсивность распространения информационных потоков, ускорение бизнес-процессов, автоматизацию делопроизводства и возрастающую актуальность кибербезопасности. Именно с точки зрения кибербезопасности чаще всего трактуют информационную безопасность в международном научном сообществе [9, 10]. Здесь необходимо отметить, что экономическая сторона вопроса редко рассматривается учеными в контексте эффективности международной торговли рассматриваемой группой товаров и порядка таможенного оформления данного типа грузов.

Таким образом, можно заключить, что развитие информационной инфраструктуры является актуальным вопросом и исследователи из многих стран рассматривают его с разных точек зрения. Предпосылкой к подготовке данной статьи служит необходимость обеспечения экономической безопасности государства в условиях, когда доля импортной

составляющей в трансфере товаров, связанных с информационно-коммуникационной инфраструктурой, довольно велика в физическом выражении. В пользу изменения порядка формирования ставок ввозных таможенных пошлин в Российской Федерации можно привести следующие аргументы:

- ставка ввозной таможенной пошлины на товары, связанные с информационно-коммуникационной инфраструктурой, не удовлетворяет требованиям защиты российского производителя аналогичных товаров;
- установление протекционистских ставок таможенных пошлин на товары рассматриваемой группы стимулирует развитие производства внутри страны, а не за ее пределами, и тем самым обеспечивает занятость (которая предполагает высокооплачиваемый труд) и налоговые поступления в бюджеты разного уровня;
- развитие производства товаров, связанных с информационно-коммуникационной инфраструктурой, будет способствовать развитию смежных отраслей производства и росту занятости населения;
- от внедрения и «глубины» использования информационных технологий зависит качество и скорость бизнес-процессов.

Информационно-коммуникационная инфраструктура на этапе развития информационных технологий может рассматриваться как средство производства для предприятий как производственной сферы, так и сферы услуг. Отсюда следует, что производство оборудования и комплектующих для информационно-коммуникационной инфраструктуры за рубежом ставит под угрозу информационную безопасность России.

Методы исследования

В обзоре научных исследований по трансферу информационно-коммуникационных технологий использован метод интерпретации текстов статей, включенных в базу данных Scopus, по соответствующим поисковым запросам (*табл. 1*). При сравнительном анализе содержания статей использовались формально-логические инструменты.

В аналитической части выполнен сравнительный анализ двух показателей:

- выручки от реализации товаров, связанных с информационно-коммуникационной инфраструктурой;

– рентабельности продаж российских и иностранных компаний-производителей.

Первичные данные собраны на онлайн-платформах бухгалтерской и финансовой отчетности компаний Audit.It и FIRA.PRO, осуществляющих деятельность на территории Российской Федерации. Массив данных представляет собой информацию о 78 российских и зарубежных компаниях и подразделяется на два списка:

- 39 крупнейших российских групп и компаний, осуществляющих деятельность в области информационно-коммуникационных технологий³;
- 36 самых доходных представительств иностранных компаний, осуществляющих деятельность в области информационных технологий на территории Российской Федерации.

Массив данных включает в себя информацию по следующим показателям:

- валовая прибыль (убыток);
- прибыль (убыток) от продаж;
- чистая прибыль (убыток);
- рентабельность продаж (величина прибыли от продаж в каждом рубле выручки);
- суммарный объем выручки компаний, основным видом деятельности которых является производство и оказание услуг в области информационно-коммуникационных технологий;
- налог на прибыль.

Все данные собраны за период 2011–2020 гг. включительно по кварталам. Сбор данных осуществлялся с соблюдением следующих критериев:

- организации должны быть включены в рэнкинг компаний, составляемый рейтинговыми агентствами;
- иностранная компания (группа компаний) должна являться предприятием из той же отрасли, что и российская компания, и активно осуществлять свою основную деятельность в указанном периоде.

³ Рэнкинг крупнейших российских групп и компаний в области информационных и коммуникационных технологий по итогам 2018 г. URL: <https://raex-a.ru/rankingtable/it/2018/main>

Для построения графиков в целом использовалось 732 единицы данных. Для построения эконометрической модели использовалось 9 262 единицы данных о деятельности компаний и 618 единиц данных таможенной статистики. Используются модели регрессии, построенные на панельных данных, что позволило учесть неизмеримые индивидуальные различия объектов, которые называются эффектами. Панельные данные представляют собой двумерный массив данных, в котором одно измерение является «пространственным» (по показателям), а другое – «временным» (по моментам времени). Регрессионные модели построены с помощью эконометрического пакета Gretl.

Описание результатов исследования

Для того чтобы понять общую динамику объемных показателей деятельности иностранных (рис. 1) и российских компаний (рис. 2), осуществляющих свою деятельность в области информационных технологий на территории Российской Федерации, авторы провели анализ выручки от реализации (в рублях) и рассчитали средневзвешенный показатель рентабельности компаний. Визуально можно отметить, что для иностранных компаний выручка от реализации имеет устойчивую тенденцию к росту, несмотря на кризис.

Выручка российских компаний неоднородна в динамике. В 2014–2018 гг. она резко возрастает и имеет тенденцию к увеличению, а в 2020 г. резко снижается. Также разнонаправлены графики рентабельности продаж. Для иностранных компаний наблюдается падение показателей рентабельности в годы экономических кризисов (2016–2017 гг.) и слабая тенденция к росту в 2019–2020 гг. Российские компании на протяжении 2015–2018 гг. имели невысокий уровень рентабельности (около 2%). В 2019 г. средневзвешенный показатель рентабельности увеличился до 6% и в 2020 г. снизился до 2%.

Такая неустойчивая динамика связана с нестабильным курсом доллара США, с ситуацией на международном рынке транспортной логистики и другими факторами. Несмотря на это, анализ динамики показателей российских и зарубежных компаний, действующих в сфере информационных технологий, демонстрирует следующую картину. Объем деятельности иностранных компаний в 2 раза превышает объемы деятельности российских компаний на территории Российской Федерации. Это подтверждает факт высокой доли импортной составляющей в трансфере товаров для информационно-коммуникационной

инфраструктуры в физическом выражении и актуализирует проблему информационной безопасности России.

В процессе исследования мы исходили из следующего допущения. Производители товаров для информационно-коммуникационной инфраструктуры, осуществляющие деятельность на территории Российской Федерации, и компании, импортирующие аналогичные товары, находятся в неравных условиях. Деятельность российских производителей связана с затратами, обеспечивающими производственный процесс (содержание помещений, заработная плата, транспортные расходы, налоги, отчисления и другие), что существенно снижает показатели рентабельности. Компании-импортеры по большинству товарных позиций освобождены от оплаты таможенных пошлин и их расходами являются лишь издержки, связанные с доставкой и реализацией готовой продукции. Такая разница приводит к неравноправным условиям ведения бизнеса.

Изложенные обстоятельства позволили сформулировать несколько гипотез исследования. Гипотеза Н1 – действующий уровень тарифного обложения импорта товаров, необходимых для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, препятствует развитию аналогичного производства внутри страны, создавая для российских производителей экономически невыгодное положение на рынке с точки зрения формирования себестоимости продукции.

Гипотеза Н2 – повышение ставок таможенных пошлин позволит сформировать равные условия функционирования для российских и зарубежных компаний.

Гипотеза Н3 – приведение показателей рентабельности компаний-импортеров и производителей комплектующих, необходимых для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры – позволит определить резерв роста выручки от реализации российских компаний в целях дальнейшего моделирования ставок ввозных таможенных пошлин. Поскольку повышение таможенных ставок окажет влияние на сокращение объемов импорта и, как следствие, на показатели рентабельности импортных компаний, в модели рассчитывали влияние рентабельности Y на выручку X .

Необходимо отметить, что для построения эконометрической модели с учетом полноты и адекватности статистических данных из всей совокупности выборки (36 иностранных и 39 отечественных компаний) мы выделили 30 иностранных и 32 российские компании. Средневзвешенные

коэффициенты рентабельности российских и зарубежных компаний на момент построения модели составляли 0,019528 и 0,024797 соответственно.

На основе анализа данных балансов предприятий, реализующих комплектующие для вычислительной и мультимедийной техники, произведенные на территории России и ввезенные из-за рубежа, построены две отдельные эконометрические модели на панельных данных, которые отражают тенденции изменения рентабельности двух групп компаний в зависимости от факторов x_1, x_2, \dots, x_n и времени t . Показатель рентабельности выбран в качестве основного фактора, отражающего степень эффективности использования материальных, трудовых, денежных и других ресурсов при производстве товаров для информационно-коммуникационной инфраструктуры и являющегося доказательной базой по отношению к гипотезе H2.

Затем были найдены условия, при которых достигается равенство

$$R_{Russia} = R_{Foreign} \Leftrightarrow \frac{R_{Russia}}{R_{Foreign}} = 1, \quad (1)$$

где R_{Russia} – рентабельность российских компаний; $R_{Foreign}$ – рентабельность иностранных компаний на территории Российской Федерации. Для этого с помощью одной из модификаций метода градиентного спуска – метода обобщенного понижающего градиента – было определено, при каких условиях достигается минимум функции.

Использованные модели регрессии построены на панельных данных, что позволило учесть неизмеримые индивидуальные различия объектов, которые называются эффектами. Панельные данные представляют собой двумерный массив данных, в котором одно измерение является «пространственным» (по показателям), а другое – «временным» (по моментам времени). В модели с фиксированным эффектом считается, что каждая экономическая единица «уникальна» и не может рассматриваться как результат случайного выбора из некоторой генеральной совокупности. Такой подход вполне оправдан, когда речь идет о странах или крупных регионах.

Можно вычленить специфические факторы, относящиеся в определенный момент времени к определенному экономическому объекту, и, соответственно, можно оценить индивидуальные (специфические) особенности. Две величины (f_i – индивидуальные особенности, которые не зависят от времени, γ_t – специфические особенности, которые

наблюдаются не во всех периодах, но у всех объектов) являются ненаблюдаемыми. Существуют такие факторы, которые не изменяются по периодам. В таком случае можно рассмотреть два типа моделей в зависимости от сделанных предположений о коэффициенте f_i :

- модели с фиксированными эффектами, в которых f_i – постоянные, но неизвестные параметры;
- модели со случайными эффектами, в которых f_i случайны, не коррелированы с ошибками (в моделях такого вида предполагается, что индивидуальные различия – случайны)⁴ [4, 5, 11].

На этапе подготовки статистических данных для построения регрессионных моделей из каждого набора данных были исключены предприятия, информация по которым неполная.

В панелях содержатся данные по 32 компаниям, реализующим комплектующие, произведенные на территории России, и 30 компаниям, реализующим аналогичные комплектующие, ввезенные из-за рубежа. Для построения моделей используются формулы

$$R_{Russia} = F 1(t, x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (2)$$

$$R_{Foreign} = F 2(t, x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (3)$$

где t – время, период; x_1, x_2, \dots, x_n – факторы.

В результате анализа факторов единственным значимым фактором оказалась сумма выручки (табл. 2). Регрессионные модели построены с помощью эконометрического пакета Gretl, в каждой группе компаний в качестве зависимой переменной Y выбрана рентабельность предприятий, в качестве фактора – натуральный логарифм от выручки. Результаты построения регрессии $R_{Foreign}$ представлены на рис. 3. Получено следующее уравнение:

$$R_{Foreign} = 0,24534 - 0,0107181 \cdot \ln(X). \quad (4)$$

Результаты построения регрессии R_{Russia} представлены на рис. 4. Получено следующее уравнение:

$$R_{Russia} = 0,207094 - 0,00911549 \cdot \ln(X). \quad (5)$$

⁴ Математические модели экономики: сборник научных трудов. / Под ред. О.В. Старовойра. М.: Московский институт электронного машиностроения, 2002. 266 с.

Доверительные интервалы коэффициентов регрессий представлены на *рис. 3*.

Константа и коэффициенты моделей являются значимыми по критерию Стьюдента на уровне 99% (P -значение $< 0,001$). Обе модели также являются значимыми по критерию Фишера. Высокая значимость констант в моделях 1 и 2 свидетельствует о наличии неучтенных факторов, влияющих на рентабельность (*рис. 4, 5*). Но для их анализа нужны дополнительные данные, найти которые не представляется возможным в рамках данного исследования.

Путем использования оптимизационной процедуры Excel «Поиск решения» (*рис. 6*) было получено равенство рентабельности двух групп компаний $\frac{R_{Russia}}{R_{Foreign}} \approx 1$ (ячейка E9) с точностью до $\epsilon = 0,00001$ при условии, что выручка российских компаний возрастет на 66% (ячейка E3). В ячейке E2 показана выручка компаний, импортирующих комплектующие, в ячейке E4 – выручка российских производителей. Результаты анализа рентабельности представлены в *табл. 3*. При одинаковой выручке рентабельность компаний, импортирующих комплектующие, в среднем выше в 1,27 раза. При уменьшении выручки компаний, реализующих импортные комплектующие, в среднем на 66% получим равенство рентабельности продаж.

Дополним анализ данными о доле себестоимости в выручке, которые получены при подготовке панелей для моделирования. Для компаний, импортирующих комплектующие, себестоимость в среднем составляет 71%, а для российских производителей – 83%. В ходе исследования выяснилось, что наблюдается отрицательная корреляция между выручкой и рентабельностью: 0,315 – для компаний, импортирующих комплектующие; 0,476 – для компаний, реализующих российскую продукцию. Это объясняется тем, что с увеличением объемов реализации происходит насыщение рынка, и становится труднее организовать сбыт продукции, которая имеет быстрый моральный износ, что и отражается на снижении рентабельности.

Обсуждение

Представленное исследование является авторской версией обоснования повышения пошлин на импорт комплектующих, необходимых для развития информационно-коммуникационных технологий. Таможенно-тарифная политика относительно данной группы товаров существенно отличается в

разных странах. В качестве производителей лидируют Китай, Тайвань, США. Этот факт четко прослеживаются по данным таможенной статистики. Учитывая опыт экономических санкций в отношении Российской Федерации и высокую долю импортной составляющей в формировании информационно-коммуникационной инфраструктуры, следует сказать, что вопрос независимости России от импортных технологий является актуальным.

Для того чтобы сократить импорт продукции, необходимо повысить пошлины, и этот опыт в истории России имеется. Он связан с повышением таможенных пошлин на ввоз импортных автомобилей. Очевидно также, что для такого рода масштабных решений требуется системный подход, поскольку важно, с одной стороны, защитить отечественного производителя, с другой – сохранить условия для развития конкуренции в отрасли. Необходимо также обеспечить быструю и бесперебойную связь в рамках развития масштабных промышленных и инновационных проектов, внедрение «цифровых двойников» предприятий и промышленного интернета вещей, беспилотных автомобилей, облачных и других прорывных технологий [12].

В статье последовательно сформулированы три гипотезы. Гипотеза Н1 – действующий уровень тарифного обложения импорта товаров, необходимых для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры, препятствует развитию аналогичного производства внутри страны, создавая для российских производителей экономически невыгодное положение на рынке с точки зрения формирования себестоимости продукции. В качестве доказательства данной гипотезы можно принять иллюстрацию динамики выручки от реализации компаний – резидентов Российской Федерации и импортеров. Согласно графикам, объемы деятельности компаний-импортеров существенно превышают аналогичные показатели компаний – резидентов Российской Федерации (250 млн руб. против более 1 млрд руб. в 2020 г.). Также в статье даны пояснения по неравным условиям функционирования компаний с точки зрения формирования расходов и показателей рентабельности.

Гипотеза Н2 (повышение ставок таможенных пошлин позволит сформировать равные условия функционирования для российских и зарубежных компаний) логически «подводит» к содержанию гипотезы Н3.

Гипотеза Н3 – приведение показателей рентабельности компаний-импортеров и производителей комплектующих, необходимых для развития информационно-коммуникационной инфраструктуры – позволит

определить резерв роста выручки от реализации российских компаний в целях дальнейшего моделирования ставок ввозных таможенных пошлин. Гипотеза НЗ доказана путем построения двух регрессионных моделей, где выявлено, что единственным существенно значимым фактором является выручка от реализации компаний, а в качестве зависимой переменной приняты показатели рентабельности.

Расчеты показали, что при повышении выручки от реализации российских компаний-производителей на 66% рентабельность российских компаний и нерезидентов – Российской Федерации сравняется. Это означает, что условия функционирования этих компаний можно будет считать относительно равными. По мнению авторов статьи, такая ситуация позволит российским компаниям усилить свои позиции на рынке товаров, связанных с информационно-коммуникационной инфраструктурой.

Выводы

К основным решениям на основе настоящего исследования можно отнести следующие: следует уменьшить доходы компаний, реализующих ввозимые из-за рубежа комплектующие, сделать невыгодным подобный импорт и создавать стимулы для развития производства российских аналогов. Для этого можно поэтапно поднять заградительные импортные таможенные пошлины минимум на 50%, уменьшить себестоимость в выручке от реализации комплектующих для вычислительных и мультимедийных систем до 75%, оптимизируя затраты на их реализацию. Важное значение имеют дополнительное внедрение инноваций в производство и развитие маркетинга продаж российских аналогов.

Развитие российских компаний-производителей повысит количество рабочих мест, увеличит налоговые отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, будет способствовать развитию смежных отраслей, повышению конкурентоспособности отечественной продукции в указанном секторе, а также обеспечит развитие технологий в рамках реализации программы «Цифровая экономика».

Таблица 1

Результаты наукометрического исследования по заданным поисковым запросам в базе данных Scopus, количество статей 2019–2021 гг., ед.

Table 1

The results of scientometric research on given web search queries in the Scopus database, number of articles for 2019–2021

Поисковый запрос	Количество статей по запросу
Information technology import	389
Computing and multimedia equipment	864
Trading in computers and multimedia	171
Import of computer components	414

Продолжение

Поисковый запрос	Фильтры для выборки	
	Тип фильтра	Содержание
Information technology import	Отрасль знаний	Business, management and accounting. Economics, econometrics and finance
	Ключевые слова	Information technology. International trade
Computing and multimedia equipment	Отрасль знаний	Business, management and accounting. Decision sciences
	Ключевые слова	Multimedia systems. Telecommunication equipment. Mobile computing. Mobile devices. Portable equipment. Multimedia systems. Telecommunication equipment
Trading in computers and multimedia	Отрасль знаний	Business, management and accounting. Social sciences
	Ключевые слова	Economic and social effects. Multimedia services
Import of computer components	Отрасль знаний	Business, management and accounting. Social sciences
	Ключевые слова	Economic and social effects. Multimedia services

Продолжение

Поисковый запрос	Количество статей после применения фильтров
Information technology import	2
Computing and multimedia equipment	0
Trading in computers and multimedia	3
Import of computer components	22

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Данные для анализа факторов, влияющих на рентабельность компаний – производителей информационно-коммуникационных технологий (2016–2020 гг.)

Table 2

Data for the analysis of factors affecting the profitability of companies producing information and communication technologies for 2016–2020

Производители	Фактор	2016
Резиденты Российской Федерации	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	33 803 542
	Налог на прибыль, тыс. руб.	20 992
	Себестоимость, тыс. руб.	168 891 758
	Доля комплектующих в выручке, %	41,64
	Прибыль, тыс. руб.	104 960
	Выручка, тыс. руб.	202 821 252
Иностранные предприятия	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	70 025 612,2
	Налог на прибыль, тыс. руб.	90 740,6015
	Себестоимость, тыс. руб.	349 583 617
	Прибыль, тыс. руб.	453 703
	Выручка, тыс. руб.	445 699 625

Продолжение

Производители	Фактор	2017
Резиденты Российской Федерации	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	32 763 096
	Налог на прибыль, тыс. руб.	30 331
	Себестоимость, тыс. руб.	163 633 494
	Доля комплектующих в выручке, %	41,62
	Прибыль, тыс. руб.	151 654
	Выручка, тыс. руб.	196 578 575
Иностранные предприятия	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	65 207 133,83
	Налог на прибыль, тыс. руб.	149274,8
	Себестоимость, тыс. руб.	325 140 020
	Прибыль, тыс. руб.	746 374
	Выручка, тыс. руб.	432 341 325

Продолжение

Производители	Фактор	2018
Резиденты Российской Федерации	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	43 059 411
	Налог на прибыль, тыс. руб.	42 820
	Себестоимость, тыс. руб.	215 040 137
	Доля комплектующих в выручке, %	41,62
	Прибыль, тыс. руб.	214 099
	Выручка, тыс. руб.	258 356 467
Иностранные предприятия	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	84 543 044,33
	Налог на прибыль, тыс. руб.	164 487,1556
	Себестоимость, тыс. руб.	421 728 299
	Прибыль, тыс. руб.	822 436
	Выручка, тыс. руб.	603 206 414

Продолжение

Производители	Фактор	2019
Резиденты Российской Федерации	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	47 571 195
	Налог на прибыль, тыс. руб.	31 135
	Себестоимость, тыс. руб.	237 669 165
	Доля комплектующих в выручке, %	41,63
	Прибыль, тыс. руб.	155 676
	Выручка, тыс. руб.	285 427 171
Иностранные предприятия	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	96 367 282,33
	Налог на прибыль, тыс. руб.	125 235,9609
	Себестоимость, тыс. руб.	481 084 996
	Прибыль, тыс. руб.	626 180
	Выручка, тыс. руб.	714 223 043

Продолжение

Производители	Фактор	2020
Резиденты Российской Федерации	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	60 865 723
	Налог на прибыль, тыс. руб.	82 644
	Себестоимость, тыс. руб.	303 832 749
	Доля комплектующих в выручке, %	41,6
	Прибыль, тыс. руб.	413 220
	Выручка, тыс. руб.	365 194 335
Иностранные предприятия	Налог на добавленную стоимость, тыс. руб.	119 337 635,8
	Налог на прибыль, тыс. руб.	160 172,8377
	Себестоимость, тыс. руб.	595 727 142
	Прибыль, тыс. руб.	800 864
	Выручка, тыс. руб.	944 714 337

Источник: авторская разработка по данным: Финансовый анализ по данным отчетности.
 URL: <https://www.audit-it.ru/finanaliz/>; FIRA PRO. URL: <https://fira.ru/>

Source: Authoring, based on Financial analysis according to the reporting data.
 URL: <https://www.audit-it.ru/finanaliz/>; FIRA PRO. URL: <https://fira.ru/>

Таблица 3

Анализ рентабельности компаний, реализующих комплектующие для вычислительных и мультимедийных систем (2016–2020 гг.)

Table 3

Analysis of profitability of companies selling components for computing and multimedia systems for 2016–2020

Год	Российские компании, коэффициент
2016	0,0225
2017	0,023
2018	0,0206
2019	0,0195
2020	0,0175
Среднее значение	0,0206

Продолжение

Год	Иностранные компании, коэффициент
2016	0,0283
2017	0,0289
2018	0,0261
2019	0,0248
2020	0,0224
Среднее значение	0,0261

Продолжение

Год	Отношение коэффициента для иностранных компаний к коэффициенту для российских компаний
2016	1,257413
2017	1,255537
2018	1,264848
2019	1,269855
2020	1,280875
Среднее значение	1,2657

Продолжение

Год	Увеличение выручки, при котором достигается равенство показателей рентабельности, раз
2016	1,71
2017	1,73
2018	1,64
2019	1,63
2020	1,58
Среднее значение	1,66

Источник: составлено авторами с использованием GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Source: Authoring, based on GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Рисунок 1

Динамика выручки от реализации и средневзвешенного уровня рентабельности продаж иностранных компаний на территории Российской Федерации (2011–2020 гг.)

Figure 1

Changes in the sales revenue and weighted average level of profitability of sales of foreign companies in the Russian Federation for 2011–2020



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2

Динамика выручки от реализации и средневзвешенного уровня рентабельности продаж компаний – резидентов Российской Федерации (2011–2020 гг.)

Figure 2

Changes in the sales revenue and weighted average level of profitability of sales of the Russian Federation resident companies for 2011–2020



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 3

Доверительные интервалы коэффициентов регрессий

Figure 3

Confidence intervals of regression coefficients

Переменная	Коэффициенты	Доверительный интервал 95%
<i>Регрессии $R_{Foreign}$</i>		
const	0,24534	[0,15853; 0,332151]
l_X	-0,0107181	[-0,0160962; -0,00534008]
<i>Регрессии R_{Russia}</i>		
const	0,207094	[0,161683; 0,252505]
l_X	-0,00911549	[-0,0120471; -0,00618391]

Источник: составлено авторами с использованием GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Source: Authoring, based on GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Рисунок 4**Результаты построения панельной регрессии для компаний, реализующих комплектующие, ввезенные из-за рубежа****Figure 4****The results of constructing a panel regression for companies selling components imported from abroad**

Модель 1: ВМНК, использовано наблюдений – 150					
Включено 30 пространственных объектов					
Значимая переменная: Y					
Weights based on per-unit error variances					
	Коэффициент	Статистическая ошибка	T- статистика	P- значение	
const	0,24534	0,0439296	5,585	1,09e-07	***
1_X	-0,0107181	0,00272152	-3,938	0,0001	***
Статистика, полученная по взвешенным данным:					
Сумма квадратов остатков	137,3422		Статистическая ошибка модели		0,963321
R-квадрат	0,094857		Испр. R- квадрат		0,088742
F(1,48)	15,51014		P-значение (F)		0,000126
Логарифмическая функция правдоподобие	-206,2288		Критерий Акаике		416,4576
Критерий Шварца	422,4788		Критерий Хеммама-Куина		418,9038
Статистика, полученная по исходным данным:					
Среднее зависимых переменных	0,088887		Статистическое отклонение зависимых переменных		0,080217
Сумма квадратов остатков	0,958369		Статистическая ошибка модели		0,08047

Источник: составлено авторами с использованием GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Source: Authoring, based on GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Рисунок 5**Результаты построения панельной регрессии для компаний, реализующих комплектующие, произведенные в России****Figure 5****The results of constructing a panel regression for companies selling components manufactured in Russia**

Модель 2: ВМНК, использовано наблюдений - 160					
Включено 32 пространственных объектов					
Значимая переменная: Y					
Weights based on per-unit error variances					
	Коэффициент	Статистическая ошибка	T- статистика	P- значение	
const	0,207094	0,0229917	9,007	6,50e-016	***
1_X	-0,00911549	0,00148427	-6,141	06,37e-09	***
Статистика, полученная по взвешенным данным:					
Сумма квадратов остатков	151,1302		Статистическая ошибка модели		0,978019
R-квадрат	0,19271		Испр. R- квадрат		0,187601
F(1, 158)	37,71657		P-значение (F)		6,37e-09
Логарифмическая функция правдоподобие	-222,4676		Критерий Акаике		448,9352
Критерий Шварца	455,0855		Критерий Хеммама-Куина		451,4326
Статистика, полученная по исходным данным:					
Среднее зависимых переменных	0,088887		Статистическое отклонение зависимых переменных		0,086382
Сумма квадратов остатков	0,958369		Статистическая ошибка модели		0,08518

Источник: составлено авторами с использованием GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Source: Authoring, based on GNU Regression, Econometrics and Time-series Library. URL: <https://gretl.sourceforge.net/ru.html>

Рисунок 6**Результаты работы оптимизационной процедуры «поиск «решения»****Figure 6****The results of the optimization procedure *Search for a "Solution"***

	B	C	D	E	F	G	
1	$R_{Russia} = 0,207094 - 0,0911549 * \ln(x)$				$R_{Foreign} = 0,24534 - 0,0107181 * \ln(x)$		
2	0,207094			784 252 410	0,24534		
3	-0,00912			1,65877016	-0,01072		
4				1 300 894 496			
5							
6	0,020407 рентабельность				0,020407 рентабельность		
7				1,79065E-08			
8				0,999999123			
9							
10	Параметры поиска решения						
11							
12							
13	Оптимизировать целевую функцию			<input type="text" value="\$E\$9"/>			
14							
15	До:	<input type="radio"/>	Максимум	<input type="radio"/>	Минимум	<input checked="" type="radio"/>	Значение
16							
17	Изменяя ячейки переменных:						
18	\$E\$3						
19							
20	В соответствии с ограничениями:			<input type="button" value="Добавить"/>			
21	\$E\$3 <= 10						
	\$E\$3 >= 1						
	\$E\$8 <= 0,00001						

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Inshakova A.O., Goncharov A.I., Ershova I.V.* Digital Blockchain Registration of Legally Significant Stages of Complex Good's Export-Import Supplies by Business Entities of the EAEU and BRICS Jurisdictions. In: Inshakova A. Inshakova E. (eds) *Competitive Russia: Foresight Model of Economic and Legal Development in the Digital Age*. CRFMELD 2019. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham, Springer, 2020, pp. 328–336. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-45913-0_37
2. *Batkovskiy A.M., Trofimets V.Y., Turko N.I.* Forecasting Financial Results of the Enterprises' Activities Under the Conditions of Fluctuations in Production Volumes. In: Bogoviz A., Ragulina Y. (eds) *Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration*. ISCI 2019. Lecture Notes

- in Networks and Systems. Cham, Springer, 2019, pp. 395–401.
URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-40749-0_47
3. *Knol A., Tan Y.-H.* The Cultivation of Information Infrastructures for International Trade: Stakeholder Challenges and Engagement Reasons. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2018, vol. 13, iss. 1, pp. 106–117.
URL: <https://doi.org/10.4067/S0718-18762018000100107>
 4. *Zinchenko O., Finagina O., Pankova L. et al.* Investing in The Development of Information Infrastructure for Technology Transfer Under the Conditions of a Regional Market. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, vol. 3, iss. 13, pp. 6–17.
URL: <https://ssrn.com/abstract=3890762>
 5. *Wang X., Wang H.* A Study on Sustaining Corporate Innovation with e-Commerce in China. *Sustainability*, 2019, vol. 11, iss. 23.
URL: <https://doi.org/10.3390/su11236604>
 6. *Mahundi M.H., Nielsen P., Kimaro H.A.* The Social and Technical Conditions Enabling Innovations in Information Infrastructures: A Case Study from Public Health in Tanzania. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 2019, vol. 11, iss. 7, pp. 795–805.
URL: <https://doi.org/10.1080/20421338.2019.1594557>
 7. *Hustad E., Sørheller V.U., Jørgensen E.H., Vassilakopoulou P.* Moving Enterprise Resource Planning (ERP) Systems to the Cloud: The Challenge of Infrastructural Embeddedness. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 2020, vol. 8, iss. 1, pp. 5–20.
URL: <https://doi.org/10.12821/ijispm080101>
 8. *Andriushchenko K., Rudyk V., Riabchenko O. et al.* Processes of Managing Information Infrastructure of a Digital Enterprise in the Framework of the Industry 4.0 Concept. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2019, vol. 1, iss. 3, pp. 60–72.
URL: https://www.researchgate.net/publication/331496377_Processes_of_managing_information_infrastructure_of_a_digital_enterprise_in_the_framework_of_the_Industry_40_concept
 9. *Alharbi T., Tassaddiq A.* Assessment of Cybersecurity Awareness among Students of Majmaah University. *Big Data and Cognitive Computing*, 2021, vol. 5, iss. 2. URL: <https://doi.org/10.3390/bdcc5020023>

10. Oriola O., Adeyemo A.B., Papadaki M., Kotzé E. A Collaborative Approach for National Cybersecurity Incident Management. *Information and Computer Security*, 2021, vol. 29, iss. 3, pp. 457–484.
URL: <https://doi.org/10.1108/ICS-02-2020-0027>
11. Andreß H.-J., Golsch K., Schmidt A.W. Applied Panel Data Analysis for Economic and Social Surveys. Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 2013, 327 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-32914-2>
12. Omirzak I., Razumova Yu., Nikishina S. New Generation Mobile Networks and Their Application in Electronic Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 2021, vol. 15, no. 2.
URL: <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i02.18323>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

TRANSFER OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: JUSTIFICATIONS FOR RESTRICTING IMPORTS

Elena B. OLEINIK ^a;
Yuliya V. RAZUMOVA ^b,
Evgeniya P. LEVINA ^c

^a Far Eastern Federal University (FEFU),
Vladivostok, Russian Federation
oleinik.elena@gmail.com
ORCID: not available

^b Vladivostok State University (VVSU),
Vladivostok, Russian Federation
Yuliya.Razumova@vvsu.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1954-9979>

^c Russian Customs Academy – Vladivostok Branch,
Vladivostok, Russian Federation
zhenechka-levina@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2704-2601>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 519/2022
Received 10 Nov 2022
Received in revised
form 8 January 2023
Accepted 14 Feb 2023
Available online
15 March 2023

JEL classification:

F52

Keywords:

digitalization,
profitability,
information and
communication
infrastructure, import

Abstract

Subject. This article considers information and communication technologies as means of production necessary for the smooth functioning of economic entities.

Objectives. The article aims to analyze the changes in sales trend data for importers and manufacturers of components necessary for the development of information and communication infrastructure.

Methods. For the study, we used regression equations based on panel data by period and sales volume.

Results. The article finds that Russian companies that produce components necessary for the development of information and communication infrastructure, and companies importing similar products, operate on unequal terms concerning the formation of production costs and profitability indicators.

Conclusions. The article concludes that a stagewise increase in safeguard customs duties for foreign companies producing components necessary for the development of information and communication technologies by at least fifty percent is quite expedient.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Oleinik E.B., Razumova Yu.V., Levina E.P. Transfer of Information and Communication Technologies: Justifications for Restricting Imports. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2023, vol. 21, iss. 3, pp. 478–503.
<https://doi.org/10.24891/re.21.3.478>

References

1. Inshakova A.O., Goncharov A.I., Ershova I.V. Digital Blockchain Registration of Legally Significant Stages of Complex Good's Export-Import Supplies by Business Entities of the EAEU and BRICS Jurisdictions. In: Inshakova A. Inshakova E. (Eds) *Competitive Russia: Foresight Model of Economic and Legal Development in the Digital Age*. CRFMELD 2019. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham, Springer, 2020, pp. 328–336.
URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-45913-0_37
2. Batkovskiy A.M., Trofimets V.Y., Turko N.I. Forecasting Financial Results of the Enterprises' Activities Under the Conditions of Fluctuations in Production Volumes. In: Bogoviz A., Ragulina Y. (Eds) *Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration*. ISCI 2019. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham, Springer, 2019, pp. 395–401.
URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-40749-0_47
3. Knol A., Tan Y.-H. The Cultivation of Information Infrastructures for International Trade: Stakeholder Challenges and Engagement Reasons. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2018, vol. 13, iss. 1, pp. 106–117.
URL: <https://doi.org/10.4067/S0718-18762018000100107>
4. Zinchenko O., Finagina O., Pankova L. et al. Investing in The Development of Information Infrastructure for Technology Transfer Under the Conditions of a Regional Market. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, vol. 3, iss. 13, pp. 6–17.
URL: <https://ssrn.com/abstract=3890762>
5. Wang X., Wang H. A Study on Sustaining Corporate Innovation with e-Commerce in China. *Sustainability*, 2019, vol. 11, iss. 23.
URL: <https://doi.org/10.3390/su11236604>
6. Mahundi M.H., Nielsen P., Kimaro H.A. The Social and Technical Conditions Enabling Innovations in Information Infrastructures: A Case Study from Public Health in Tanzania. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 2019, vol. 11, iss. 7, pp. 795–805.
URL: <https://doi.org/10.1080/20421338.2019.1594557>
7. Hustad E., Sørheller V.U., Jørgensen E.H., Vassilakopoulou P. Moving Enterprise Resource Planning (ERP) Systems to the Cloud: The Challenge of Infrastructural Embeddedness. *International Journal of Information*

Systems and Project Management, 2020, vol. 8, iss. 1, pp. 5–20.

URL: <https://doi.org/10.12821/ijispm080101>

8. Andriushchenko K., Rudyk V., Riabchenko O. et al. Processes of Managing Information Infrastructure of a Digital Enterprise in the Framework of the Industry 4.0 Concept. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2019, vol. 1, iss. 3, pp. 60–72.
URL: https://www.researchgate.net/publication/331496377_Processes_of_managing_information_infrastructure_of_a_digital_enterprise_in_the_framework_of_the_Industry_40_concept
9. Alharbi T., Tassaddiq A. Assessment of Cybersecurity Awareness among Students of Majmaah University. *Big Data and Cognitive Computing*, 2021, vol. 5, iss. 2. URL: <https://doi.org/10.3390/bdcc5020023>
10. Oriola O., Adeyemo A.B., Papadaki M., Kotzé E. A Collaborative Approach for National Cybersecurity Incident Management. *Information and Computer Security*, 2021, vol. 29, iss. 3, pp. 457–484.
URL: <https://doi.org/10.1108/ICS-02-2020-0027>
11. Andreß H.-J., Golsch K., Schmidt A.W. Applied Panel Data Analysis for Economic and Social Surveys. Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 2013, 327 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-32914-2>
12. Omirzak I., Razumova Yu., Nikishina S. New Generation Mobile Networks and Their Application in Electronic Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 2021, vol. 15, no. 2.
URL: <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i02.18323>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.