

ISSN 2218-5003 (Print)

ISSN 2686-7923 (Online)

НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УПРАВЛЕНЕЦ

Upravlenets / The Manager

Том **14** • № **5** **2023** Vol. **14** • No. **5**

Тематический выпуск
Российские рынки в новых реалиях:
трансформация, конкуренция, регулирование

Special Issue
Russian markets in new realities:
Transformation, competition, regulation



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Силин Яков Петрович, д-р экон. наук, профессор (Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург)

Заместитель главного редактора

Анимитца Евгений Георгиевич, д-р геогр. наук, профессор (Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург)

Члены редколлегии

Аренков Игорь Анатольевич, д-р экон. наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург)

Балацкий Евгений Всеволодович, д-р экон. наук, профессор (Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва)

Одегов Юрий Геннадьевич, д-р экон. наук, профессор (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва)

Ойнер Ольга Константиновна, д-р экон. наук, профессор (НИУ Высшая школа экономики, г. Москва)

Ружанская Людмила Станиславовна, д-р экон. наук, профессор (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург)

Шаститко Андрей Евгеньевич, д-р экон. наук, профессор (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва)

Юлдашева Оксана Урняковна, д-р экон. наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург)

Члены международного совета

Алюхна Мария, PhD, доцент (Варшавская школа экономики, Польша)

Солесвик Марина, PhD, профессор (Бизнес-школа Университета Норд, Норвегия)

Тревисан Итало, PhD, профессор (Университет Тренто, Италия)

Файкс Вернер Г., Dr. Dr. h. c., профессор (Берлинский университет им. Штайнбайса, Германия)

Эрилмаз Мехмет, Prof. Dr., профессор (Улудаг университет Бурсы, Турция)

EDITORIAL BOARD

Chief Editor

Yakov P. Silin, Dr. Sc. (Economics), Professor (Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia)

Deputy Chief Editor

Evgeny G. Animitsa, Dr. Sc. (Geography), Professor (Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia)

Editorial Team

Igor A. Arenkov, Dr. Sc. (Economics), Professor (Saint Petersburg University, Saint Petersburg, Russia)

Evgeny V. Balatsky, Dr. Sc. (Economics), Professor (Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia)

Yury G. Odegov, Dr. Sc. (Economics), Professor (Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia)

Olga K. Oyner, Dr. Sc. (Economics), Professor (HSE University, Moscow, Russia)

Lyudmila S. Ruzhanskaya, Dr. Sc. (Economics), Professor (Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia)

Andrey E. Shastitko, Dr. Sc. (Economics), Professor (Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia)

Oksana U. Yuldasheva, Dr. Sc. (Economics), Professor (Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia)

Members of the International Council

Maria Aluchna, PhD, Associate Professor (Warsaw School of Economics, Poland)

Marina Solesvik, PhD, Professor (Nord University Business School, Norway)

Italo Trevisan, PhD, Professor (University of Trento, Italy)

Werner G. Faix, Dr. Dr. h. c., Professor (Steinbeis University Berlin, Germany)

Mehmet Eryilmaz, Prof. Dr., Professor (Bursa Uludag University, Turkey)

Учредитель: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Журнал включен в индекс ESCI на платформе Web of Science

Включен в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

Включен в Российский индекс научного цитирования (импакт-фактор журнала на дату подписания в печать 3,779)

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-49744 от 15 мая 2012 г.

Подписной индекс: 37263 («Объединенный каталог "Пресса России"» и «Пресса по подписке»)

Цена свободная

Управленец. 2023. Том 14. № 5

Приглашенный редактор *А.Е. Шаститко*. Ответственный редактор *С.В. Орехова*

Редакторы и корректоры *О.А. Виноградова, И.П. Зорина*. Информация на английском языке *Ю.С. Баусова*. Компьютерная верстка *Е.Б. Александрова*

Адрес редакции и издателя: 620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

Подписано в печать 31.10.2023

Дата выхода в свет 07.11.2023

Формат 60 × 84/8. Уч.-изд. л. 14,2. Усл. печ. л. 14,4. Печ. л. 15,5.

Тираж 65 экз. Заказ 580.

Отпечатано с готового оригинал-макета в подразделении оперативной полиграфии УрГЭУ

Адрес типографии: 620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45



СОДЕРЖАНИЕ	CONTENTS
РОССИЙСКИЕ РЫНКИ В НОВЫХ РЕАЛИЯХ: ТРАНСФОРМАЦИЯ, КОНКУРЕНЦИЯ, РЕГУЛИРОВАНИЕ	RUSSIAN MARKETS IN NEW REALITIES: TRANSFORMATION, COMPETITION, REGULATION
<i>Шаститко А.Е., Павлова Н.С.</i> Оценка границ рынка услуг аэропортов: основания для дерегулирования тарифов	2 <i>Shastitko A.E., Pavlova N.S.</i> Assessing the boundaries of the airport services market: Grounds for tariff deregulation
<i>Balatsky E.V., Ekimova N.A.</i> Monetary policy on launching new production facilities in Russia: Opportunities in the semiconductor market	16 <i>Balatsky E.V., Ekimova N.A.</i> Monetary policy on launching new production facilities in Russia: Opportunities in the semiconductor market
<i>Моросанова А.А.</i> Усиление регулирования защиты персональных данных в России: экономические последствия и риски	29 <i>Morosanova A.A.</i> Strengthening personal data regulation in Russia: Economic implications and risks
<i>Ионкина К.А., Курдин А.А.</i> О рисках сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов на товарных рынках	47 <i>Ionkina K.A., Kurdin A.A.</i> On the coexistence of on-exchange and OTC segments in commodity markets
<i>Сафиуллин М.Р., Гатауллина А.А., Ельшин Л.А.</i> Направления импортозамещения региона в условиях санкционного давления: пример Республики Татарстан	59 <i>Safiullin M.R., Gataullina A.A., Elshin L.A.</i> Regional import substitution policy amid economic sanctions: The case of the Republic of Tatarstan
<i>Stavniychuk A.Y., Markova O.A.</i> “Acquire and leave”: Effects of startups acquisitions by digital ecosystems	83 <i>Stavniychuk A.Y., Markova O.A.</i> “Acquire and leave”: Effects of startups acquisitions by digital ecosystems
<i>Морозов А.Н.</i> «Параллельный импорт» в российской индустрии программного обеспечения: ожидаемые последствия	106 <i>Morozov A.N.</i> Parallel import in Russia’s software industry: Expected consequences

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-1

EDN: NVOYYL

JEL Classification: K21, K23, L98

Оценка границ рынка услуг аэропортов: основания для дерегулирования тарифов

А.Е. Шашитко^{1,2}, Н.С. Павлова^{1,2}¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, РФ² Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, РФ

Аннотация. В последние годы кризисы в авиационной отрасли изменили ее конкурентный ландшафт. В России в связи с перенаправлением потоков пассажиров на внутренние рейсы и перспективами усиления роли крупных аэропортов как хабов возникают поводы для постановки вопроса об отмене регулирования тарифов на услуги таких аэропортов на внутренних рейсах. Примером аэропорта, для которого данный вопрос актуален, является Пулково. Но для отмены регулирования необходимо наличие достаточного конкурентного давления со стороны других аэропортов, в частности входящих в Московский авиационный узел (МАУ). Статья посвящена оценке географических границ релевантного рынка, на котором действует аэропорт Пулково, с целью проверки, являются ли Пулково и аэропорты МАУ участниками одного рынка. Методологическую базу исследования составили положения теории отраслевых рынков. Методами работы выступили тест гипотетического монополиста и анализ критических потерь продаж. Информационной базой послужили данные проведенного в марте 2023 г. онлайн-опроса 1 613 пассажиров, имеющих опыт перелета по территории РФ в 2019–2023 гг. Результаты исследования показали, что релевантный рынок включает как минимум аэропорты МАУ, а значит, Пулково испытывает конкурентное давление со стороны московских аэропортов на внутренних направлениях. Это дает основание говорить о целесообразности отмены регулирования тарифов данного аэропорта на внутренних рейсах.

Ключевые слова: антимонопольное регулирование; границы рынка; естественная монополия; конкуренция; аэропорты; тест гипотетического монополиста; критические потери продаж.

Финансирование: Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Информация о статье: поступила 22 июня 2023 г.; доработана 1 августа 2023 г.; одобрена 14 августа 2023 г.

Ссылка для цитирования: Шашитко А.Е., Павлова Н.С. (2023). Оценка границ рынка услуг аэропортов: основания для дерегулирования тарифов // Управленец. Т. 14, № 5. С. 2–15. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-1. EDN: NVOYYL.

Assessing the boundaries of the airport services market: Grounds for tariff deregulation

Andrey E. Shastitko^{1,2}, Natalya S. Pavlova^{1,2}¹ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia² Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

Abstract. The aviation industry has recently witnessed a series of crises that changed its competitive landscape. In Russia, due to passenger flows redirected to domestic flights and the growing role of large airports as hubs, there are reasons to deregulate tariffs for airport services on domestic flights. Pulkovo (Saint Petersburg, Russia) is among the airports facing this issue. However, deregulation implies sufficient competitive pressure from other airports, in particular those included in the Moscow Aviation Hub (MAH). The article assesses the geographical boundaries of the market where the Pulkovo Airport operates, in order to establish whether it is the same market for the MAH airports. Methodologically, the study relies on the principles of industrial organization theory. Among the research methods are the hypothetical monopolist test and critical loss analysis. Empirical evidence covers data of an online survey conducted in March 2023 with 1,613 respondents who made domestic flights in 2019–2023. The analysis of the market in which Pulkovo provides its services shows that its boundaries extend beyond Saint Petersburg and cover at least Moscow airports, which indicates that Pulkovo is up against strong competition from Moscow airports in terms of domestic destinations. Thus, it seems expedient to deregulate the Pulkovo airport's tariffs on domestic flights.

Keywords: antitrust law; market boundaries; natural monopoly; competition; airports; hypothetical monopolist test; critical loss analysis.

Funding: The article was prepared as part of the RANEPA state assignment research programme.

Article info: received June 22, 2023; received in revised form August 1, 2023; accepted August 14, 2023

For citation: Shastitko A.E., Pavlova N.S. (2023). Assessing the boundaries of the airport services market: Grounds for tariff deregulation. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 2–15. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-1. EDN: NVOYYL.

ВВЕДЕНИЕ

Авиаотрасль пережила в последние годы серию кризисов. Если эффекты пандемии повлияли на нее во всем мире (снижение спроса на авиаперевозки, уменьшение международных рейсов), то эффекты санкций после февраля 2022 г. создали уникальные вызовы для российской отрасли: сокращение зарубежных направлений почти в пять раз, закрытие некоторых аэропортов на юге России и воздушного пространства ряда стран, а также связанное с этим изменение маршрутов, запрет поставок гражданских самолетов и запчастей из Европы и США, проблемы с техобслуживанием и страхованием и т. д.¹

Вместе с тем эксперты признают, что авиаотрасль в России пережила данный кризис сравнительно успешно: если в 2021 г. российскими авиакомпаниями было перевезено около 111 млн пассажиров², то в 2022 г. их численность составила примерно 95 млн человек³. В 2021 г. на внутренних авиалиниях были обслужены приблизительно 78 % пассажиров⁴, а в 2022 г. – около 82 %⁵. Таким образом, в 2022 г. по сравнению с предыдущим годом изменение доли внутренних пассажиров было не таким значительным.

Вместе с тем доля международных перевозок до пандемии составляла около 40 %⁶. Можно утверждать, что события 2020–2022 гг. переориентировали российскую авиаотрасль на внутренний рынок и способствовали открытию новых внутренних маршрутов. Это, в свою очередь, заставляет по-новому взглянуть на роль российских региональных аэропортов. Появление маршрутов в обход Москвы меняет конкурентное поле – обостряется конкуренция между аэропортами и маршрутами, усиливается роль региональных аэропортов как возможных хабов. Так, согласно Указу Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации» доля межрегиональных рейсов в обход Москвы должна была составить 50 % к 2024 г., однако эта цель была достигнута уже по итогам 2022 г.⁷

¹ Что будет с российской авиацией в 2023 году // AVIADO.RU. 27.12.2023. <https://aviado.ru/news/chto-budet-s-rossijskoj-aviaciej-v-2023-godu/>.

² Гусаров Р. (2023) Гражданская авиация России: год испытаний // Aviation Explorer. 23.01.2023. <https://www.aex.ru/docs/2/2023/1/23/3412/>.

³ Росавиация: итоги работы воздушного транспорта в 2022 году // АТО.RU. 15.03.2023. <http://www.ato.ru/content/ros-aviaciya-itogi-raboty-vozdushnogo-transporta-v-2022-godu>.

⁴ Основные показатели работы гражданской авиации России за 2021 год // Aviation Explorer. 27.01.2022. <https://www.aex.ru/docs/2/2022/1/27/3350/>.

⁵ Росавиация: итоги работы воздушного транспорта в 2022 году // АТО.RU. 15.03.2023. <http://www.ato.ru/content/rosaviaciya-itogi-raboty-vozdushnogo-transporta-v-2022-godu>.

⁶ Гусаров Р. (2023). Гражданская авиация России: год испытаний. <https://www.aex.ru/docs/2/2023/1/23/3412/>.

⁷ Доля авиарейсов в обход Москвы впервые достигла 50 %. По указу В.В. Путина такая цель ставилась только на 2024 год // РБК. 2023. https://www.rbc.ru/business/15/03/2023/6410697c9a79478c76118935?from=from_main_1.

Что означает такое изменение условий конкуренции с точки зрения регулирования? Традиционно услуги аэропортов в российской практике рассматриваются как услуги естественной монополии⁸, а значит, нуждаются в регулировании тарифов. Однако существует практика отмены регулирования, если конкурентная среда признается достаточно развитой для того, чтобы обеспечивать эффективное рыночное ценообразование. Так, в 2016 г. было отменено регулирование тарифов аэропортов Московского авиационного узла (далее – МАУ), а в 2020 г. – регулирование тарифов Пулково на московском и международных направлениях⁹. Сегодня встает вопрос об оценке конкурентной среды применительно к крупным региональным аэропортам и, как следствие, о возможной отмене ценового регулирования тарифов на обслуживание в рамках внутренних рейсов.

Очевидный кандидат для переоценки – аэропорт Пулково, что обусловлено следующими факторами:

- расположение в городе федерального значения, втором по численности населения в России;
- расположение в крупном туристическом центре;
- географическая близость к МАУ, чьи тарифы уже дерегулированы;
- наличие опыта отмены регулирования тарифов по маршруту Санкт-Петербург – Москва и на международных маршрутах.

Для оценки конкурентного давления в отношении аэропортов наиболее принципиальный пункт – это анализ географических границ релевантного рынка. Именно он позволяет ответить на вопрос, является ли аэропорт монополистом на конкретной узкой территории или же конкурирует с другими аэропортами в рамках более широкого территориального охвата.

Цель исследования – оценка географических границ рынка, на котором оказываются услуги аэропорта Пулково.

В первой части статьи рассмотрены существующие подходы к оценке конкуренции между аэропортами и описана суть методологии, применяемой антимонопольными органами. Во второй части географические границы релевантного рынка оценены на базе проведенного специализированной организацией опроса пассажиров с использованием теста гипотетического монополиста и анализа критических потерь продаж.

РЫНОЧНАЯ ВЛАСТЬ АЭРОПОРТОВ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ

Оценка рыночной власти аэропортов и конкурентного давления между близкими аэропортами – комплекс-

⁸ О естественных монополиях: федеральный закон от 17.08.1995 № 147-ФЗ. Ст. 4, ч. 1.

⁹ Абдуллина А. (2022). Пулково нашло себе конкурентов // Коммерсантъ. 22 августа. С. 9. <https://www.kommersant.ru/doc/5524115>.

ный вопрос. Конкретные подходы зависят от цели исследования. В ряде работ, обосновывающих усиление конкуренции между аэропортами в последние годы [Bush, Starkie, 2014; Telle, Sonne, 2018; Pagliari, Graham, 2020], выявляются факторы, которые способствуют такому усилению (например, изменение стратегий авиакомпаний, маршрутов пассажиров, приватизация или национализация аэропортов), а также анализируется динамика показателей деятельности аэропортов в определенные периоды¹.

Другое направление изучения указанной конкуренции – определение взаимосвязи ее интенсивности и тарифов на услуги аэропортов. Некоторые авторы доказывают, что более высокая конкуренция между аэропортами действительно ведет к снижению тарифов [Bel, Fageda, 2010; Haskel et al., 2013; Bottasso et al., 2017], в то время как в части работ такая связь не находит однозначного подтверждения [Van Dender, 2007; Bilotkach et al., 2012]. Измерение интенсивности конкуренции во всех указанных трудах, как правило, основывается на показателях концентрации или наличия альтернативных аэропортов в определенном радиусе друг от друга – таким образом, в основном используются показатели структуры рынка. Вместе с тем в отдельных исследованиях применяются показатели, более тесно связанные с поведением аэропортов на рынке и результатами такого поведения. Так, рыночная власть измеряется специально рассчитанными индексами Лернера для ряда аэропортов [Choo et al., 2018], а конкурентное давление оценивается статистически через воздействие масштабов деятельности одного аэропорта (количество отправленных и принятых воздушных судов, пассажиров, перевезенного груза) на масштабы деятельности соседних аэропортов [Karanki, Lim, 2023].

Исследование, представленное в данной статье, следует скорее структурному подходу, выполняя этап, необходимый для расчета уровня концентрации на рынке аэропортов, – определение границ релевантного товарного рынка. Это соответствует методологии, которую применяют антимонопольные органы², а с учетом того, что в России антимонопольный орган

отвечает также за регулирование тарифов, данный подход представляется наиболее уместным.

В нашем случае продуктовые границы не находятся в фокусе анализа, поскольку ключевым вопросом с точки зрения целесообразности сохранения или отмены регулирования тарифов на услуги аэропортов является именно вопрос границ географических. Однако отметим, что определение продуктовых границ услуг аэропортов не является тривиальным: аэропорт оказывает услуги различного характера не только пассажирам, но и авиакомпаниям, а также рекламодателям. Кроме того, существуют торговые и обслуживающие компании, которые самостоятельно предоставляют услуги на базе аэропорта (покупки, питание для пассажиров; обеспечение авиакомпаний топливом).

Ключевыми группами приобретателей услуг аэропорта являются пассажиры и авиакомпании, причем их спрос на эти услуги тесно взаимосвязан. Это дает основание для различной интерпретации такой взаимосвязи. Аэропорт можно рассматривать как платформу³, соединяющую пассажиров и авиакомпании между собой (см., например, [Gillen, 2011]), а спрос на услуги аэропорта – как производный от спроса пассажиров на услуги авиакомпаний и т. д. Наиболее целесообразная интерпретация зависит от целей и контекста анализа, и выбор между различными вариантами концептуального понимания устройства рынка будет иметь значение для выбора подходов к определению продуктовых границ. Платформенная интерпретация бизнеса аэропорта в настоящее время широко распространена [Ivaldi et al., 2012; Auer et al., 2015; Flores-Fillol et al., 2018; D'Amico, 2022], и мы также придерживаемся ее в данном исследовании.

Определение географических границ товарных рынков осуществляется с помощью теста гипотетического монополиста⁴ (или теста SSNIP (small but significant non-transitory increase in price)), который подразумевает измерение реакции потребителей на долговременное повышение цены предварительно определенного товара на 5–10 % при сохранении прочих равных условий. Согласно смыслу этого теста такое повышение приводит к переключению на товары-заменители или отказу от потребления товара, в результате чего приносит не только выигрыш в виде повышения прибыли с тех единиц товара, которые продолжают продаваться, но и потери в виде сокращения продаж данного товара. Если выигрыши оказываются выше

¹ Критерии выделения аэропортов, которые с наибольшей вероятностью обладают высокой рыночной властью, см.: ITF (2009). Competitive interaction between airports, airlines and high-speed rail. OECD/ITF Joint Transport Research Centre Discussion Papers, No. 7, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/223853273815>. Эти критерии могут послужить основой для будущих исследований возможностей дерегулирования других российских аэропортов.

² Российская практика осуществляется согласно Порядку проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке, утвержденному приказом ФАС России от 28.04.2010 № 220 (далее – Порядок-220). Подробное описание соответствующих методов см. также: U.S. Department of Justice & FTC. (2010). Horizontal merger guidelines. <https://www.justice.gov/atr/file/810276/download>.

³ Помимо подходов к интерпретации границ рынка, платформенная трактовка бизнеса компании означает и особое отношение с точки зрения регулирования (см., например: [Avdashева, Korneeva, 2019; Авдашева и др., 2022]).

⁴ Подробное описание методологии применения теста содержится в Порядке-220. См. также: U.S. Department of Justice & FTC. (2010). Horizontal merger guidelines. <https://www.justice.gov/atr/file/810276/download>.

потерь, то гипотетическому монополисту (то есть совокупности всех поставщиков товара на рынок) будет выгодно повышение цены в рамках предварительно определенных границ, а значит, в этих границах и целесообразно оценивать рыночную власть, поскольку злоупотребление ею может привести к ущербу для потребителей. Если выигрыш меньше потерь, то повышать цену в предварительно определенных границах невыгодно, поскольку потребители слишком легко переключаются, а следовательно, даже если продавцы попробуют злоупотребить своей властью в границах этого рынка, существенного ущерба потребителям это не нанесет. В таком случае границы необходимо расширять.

Для оценки того, выгодно ли повышение цены для гипотетического монополиста, использован метод анализа критических потерь продаж, который фактически представляет собой прямое количественное сопоставление выгод и потерь от повышения цены при прочих равных условиях. Подробное его описание дано во втором разделе статьи¹. Существуют также примеры его применения для оценки границ товарных рынков в России [Шаститко, Павлова, 2019; Павлова и др., 2021]. Преимуществом данного метода является то, что он позволяет агрегированно оценить результаты поведения потребителей с разной склонностью к переключению, которая может проистекать из дифференцированности рассматриваемых товаров или услуг.

Примеры исследований географических границ рынков аэропортов можно найти прежде всего в аналитических отчетах для нужд антимонопольных органов и отраслевых агентств. Так, для нашего анализа актуально исследование Управления гражданской авиации Великобритании относительно рыночной власти аэропорта Станстед² в связи с вопросом о возможном дерегулировании. Исследование рыночной власти аэропорта Схипхол, выполненное по заказу антимонопольного органа Нидерландов³, и исследование рыночной власти австралийских аэропортов [King, 2001] не используются в данной работе, поскольку не содержат окончательных выводов о географических границах товарных рынков.

Анализ географических границ рынка, на котором действует аэропорт Станстед, выявил несколько осо-

бенностей, которые необходимо принять во внимание при определении географических границ рынка услуг любого аэропорта.

1. Переключение пассажиров с одного аэропорта на другой в результате повышения цены с определенного момента повлечет и переключение авиакомпаний за счет перекрестного сетевого эффекта. Кроме того, прибыль от сдачи в аренду торговых площадей на территории аэропорта также зависит от пассажиропотока, поэтому потери прибыльности дополнительно увеличиваются. В связи с этим спрос пассажиров во многом определяет географические границы рынка, хотя существует и обратное влияние спроса авиакомпаний и компаний, оказывающих услуги пассажирам, на величину спроса со стороны пассажиров. Мы также оцениваем географические границы, опираясь преимущественно на мнение пассажиров.

2. Для пассажиров услуги аэропортов дифференцированы, в том числе (и в основном) по географическому признаку. В связи с этим не будет наблюдаться единообразия в их предпочтениях относительно аэропортов. Повышение цены повлечет частичное переключение: часть пассажиров будет действовать по-прежнему, но часть выберет иные пути. Основной вопрос, который возникает в связи с этим в контексте определения географических границ товарного рынка: достаточная ли доля пассажиров сможет переключиться для того, чтобы в границы одного рынка попадали несколько аэропортов? По этой причине представленное в данной статье исследование опирается не на априорные представления о поведении потребителей, а на результаты опроса пассажиров, выполненного специализированной организацией. Ответом на отсутствие единообразия в переключении пассажиров является применение анализа критических потерь продаж.

3. При проведении теста гипотетического монополиста для определения географических границ необходимо принимать во внимание, как повышение тарифов на услуги аэропорта трансформируется в повышение цены на авиабилеты (pass-through rate – эффект переноса издержек), поскольку пассажиры напрямую не покупают услуги авиационной деятельности аэропорта, а значит, их с высокой вероятностью бесполезно спрашивать о реакции на повышение регулируемых тарифов на услуги аэропорта. По подсчетам в отношении британских аэропортов, повышение тарифов на 10 % приводит в среднем к росту цены билета на 1–2 %, что для потребителей может оказаться почти незаметным⁴. Оценка аналогичного эффекта переноса для российских авиакомпаний – предмет отдельного исследования, которое потребует также доступа к внутрен-

¹ См. также: U.S. Department of Justice & FTC. (2010). Horizontal merger guidelines. <https://www.justice.gov/atr/file/810276/download>; [Павлова, 2014].

² CAA. (2013). Market power determination for passenger airlines in relation to Stansted Airport – statement of reasons. <http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/cap%201135.pdf>.

³ GAP. (2010). The economic market power of Amsterdam Airport Schiphol. Study of the economic market power on the relevant market(s) for aviation and aviation-related services on the Amsterdam Airport Schiphol. https://www.acm.nl/sites/default/files/old_publication/bijlagen/6865_German_Aviation_Performance_report_The_economic_market_power_of_Amsterdam_Airport_Schiphol_-_final_version_May_2010.pdf.

⁴ CAA. (2013). Market power determination for passenger airlines in relation to Stansted Airport – statement of reasons. <http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/cap%201135.pdf>.

ней статистике авиакомпаний. Однако для нашего анализа важно лишь то, что для авиакомпаний в целом такой эффект существует и что, поскольку стоимость услуг аэропорта составляет лишь часть себестоимости билета, рост цены этих услуг на 10 % приведет к меньшему росту цен авиабилетов в процентном выражении. В связи с этим в ходе специализированного опроса пассажиров спрашивали об их реакции на повышение цен на авиабилеты на 5–10 % (поскольку повышение цены в рамках теста гипотетического монополиста должно быть ощутимым для потребителя).

В России географические границы рынков, на которых действуют аэропорты, оценивались и ранее. Согласно результатам, полученным ФАС России при изучении состояния конкуренции между аэропортами на рынках услуг по аэропортовому обслуживанию воздушных перевозок в Российской Федерации в период 2011–2012 гг. [Голомолзин, Горлинский, 2014], предметами конкуренции на этих рынках могут стать:

- право обеспечить наземное обслуживание авиакомпаний на территории отдельно взятого аэропорта;
- транзитные потоки (конкуренция за роль хаба);
- пассажиры и авиакомпании, способные переключаться между аэропортами, расположенными в одном мегаполисе;
- привлечение новых клиентов (авиакомпаний, пассажиров и грузов) аэропортами с пересекающимися зонами охвата.

В анализируемом случае мы рассматриваем конкуренцию между аэропортами, расположенными в двух близких мегаполисах (согласно расширенному пониманию п. 3 приведенного списка), а также конкуренцию за привлечение новых клиентов между аэро-

портами с пересекающимися зонами охвата (в том числе с позиций неудовлетворенного спроса).

Как отмечают исследователи, аэропорт привлекает пассажиров в так называемой зоне охвата, границы которой определяются с учетом его транспортной доступности и дальности авиаперелета [Голомолзин, Горлинский, 2014]. По некоторым оценкам, зона охвата для региональных рейсов в России составляет 300 км и 2,5–3 часа пути до аэропорта, а для дальнемагистральных рейсов – 500–600 км и 4–5 часов пути соответственно. При этом с учетом территории Российской Федерации допустимо говорить о части региональных рейсов как о дальнемагистральных.

Среди российских аэропортов в указанном радиусе или близко к этому радиусу от аэропорта Пулково находятся аэропорты МАУ: Шереметьево (658 км), Внуково (626 км), Домодедово (715 км) и Жуковский (660 км). Соответственно, анализ зон охвата позволяет утверждать, что аэропорты МАУ могут конкурировать с аэропортом Пулково в рамках географических границ одного рынка.

При этом, хотя аэропорты МАУ выделяются в отдельный географический рынок на основе наличия между ними двустороннего конкурентного давления [Голомолзин, Горлинский, 2014], в исследовании выявлено также одностороннее конкурентное давление на аэропорт Пулково со стороны аэропортов МАУ (рис. 1). В таком случае вывод о географических границах должен быть сделан исходя из цели анализа. Поскольку нам необходимо определить границы релевантного рынка для Пулково с точки зрения возможности других участников рынка сдерживать потенциальные проявления рыночной власти этого аэропорта, одностороннее давление должно быть учтено.

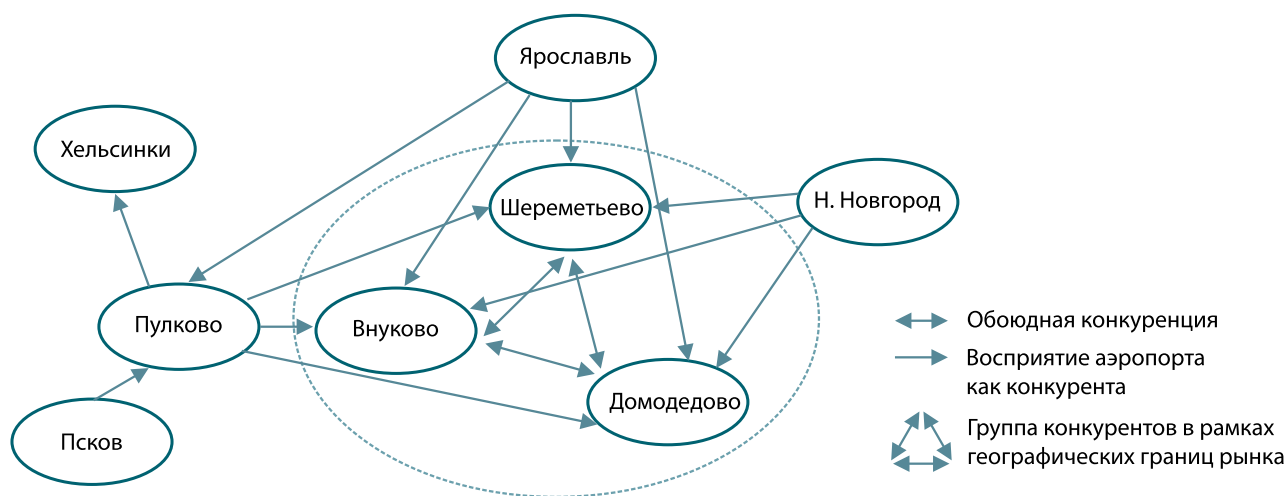


Рис. 1. Конкурентное давление между исследуемыми аэропортами¹

Fig. 1. Competitive pressure between the airports under study

¹ Источник: [Голомолзин, Горлинский, 2014, с. 20].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ГРАНИЦ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА ГИПОТЕТИЧЕСКОГО МОНОПОЛИСТА И ОЦЕНКИ КРИТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРОДАЖ

В соответствии с п. 4.6 Порядка-220 проведение теста гипотетического монополиста (для определения географических границ товарного рынка) позволяет выяснить мнение приобретателей товара о географических границах товарного рынка. Для этого они отвечают на вопрос: «У каких продавцов (расположенных за пределами предварительно определенных географических границ товарного рынка) и в каком количестве Вы предпочтете покупать товар, если цена на товар (в пределах предварительно определенных географических границ товарного рынка) долговременно (дольше 1 года) повысится на 5–10 %, а цена за пределами таких границ останется прежней?».

Информация, полученная после обобщения ответов, дает возможность определить, выполняются ли следующие два условия:

- указанное повышение цены приведет к приобретению рассматриваемого товара на других территориях;
- произойдет снижение объема продаж товара в пределах предварительно определенных географических границ товарного рынка, делающее указанное повышение цены невыгодным для продавца (продавцов), расположенного в пределах таких границ.

Если перечисленные условия выполняются, то географические границы товарного рынка расширяются таким образом, чтобы включить территории, на которых будет приобретаться рассматриваемый товар при указанном повышении цены. Выполнение первого условия подразумевает, что переключение имеет место, а при выполнении второго необходимо проверить, что объем переключения достаточен для того, чтобы повышение цены было невыгодным гипотетическому монополисту. Таким образом, именно второе условие, когда мы имеем дело с ситуацией частичного переключения, является решающим.

Вопрос о том, выгодно или невыгодно гипотетическому монополисту повышение цены, с экономической точки зрения означает стремление понять, что произойдет в этом случае с его прибылью. Если она упадет, то повышение невыгодно и границы рынка необходимо расширять. Проверить, как влияет повышение цен на прибыль гипотетического монополиста, можно посредством анализа критических потерь продаж.

Критические потери продаж – это то снижение объема продаж предварительно определенного товара, начиная с которого повышение цены на него на 5–10 % становится невыгодным для гипотетического монополиста (см. второе условие теста гипотетического монополиста в п. 4.6 Порядка-220).

Выгода гипотетического монополиста (а значит, и критерий, по которому мы можем судить о выгод-

ности или невыгодности повышения цены на 5–10 % на предварительно определенный товар (см. п. 4.6 Порядка-220)) – это его прибыль. Повышение будет невыгодным, если прибыль окажется ниже, чем была до того, что можно выразить неравенством:

$$\Pi_1 < \Pi_0. \quad (1)$$

Прибыль равна выручке за вычетом постоянных и переменных издержек:

$$\Pi_0 = p_0 Q_0 - (c_0 Q_0 + FC), \quad (2)$$

где p_0 , c_0 , Q_0 – цена, средние переменные издержки и объем продаж до повышения цены соответственно, FC – постоянные издержки. Аналогичный вид имеет формула для расчета прибыли Π_1 .

Тогда условие, при котором прибыль после повышения цены окажется ниже, чем до повышения, можно преобразовать следующим образом:

$$(p_1 - c_1) Q_1 - FC < (p_0 - c_0) Q_0 - FC, \quad (3)$$

где p_1 , c_1 , Q_1 – цена, средние переменные издержки и объем продаж после повышения цены соответственно.

Следовательно, максимальная разница между Q_0 и Q_1 (Q_0 больше Q_1 , поскольку по закону спроса с ростом цены объем спроса сокращается), при которой данное неравенство выполняется, будет равна критическим потерям продаж в абсолютном выражении в натуральных единицах.

Принимая, что $X = \Delta p/p_0$ – относительное изменение цены в рамках теста гипотетического монополиста, а $m = (p_0 - c)/p_0$ – рентабельность продаж товара, получим «стандартное» упрощенное выражение для критических потерь продаж [O'Brien, Wickelgren, 2003]¹:

$$\frac{-\Delta Q}{Q_0} > \frac{X}{X + m}. \quad (4)$$

Иными словами, если фактические потери продаж превысят критическое значение $X/(X + m)$, повышение цены на 5–10 % будет невыгодно гипотетическому монополисту и границы рынка потребуют расширения.

Прежде чем перейти к расчету критических потерь продаж, необходимо отметить, что в случае платформенной структуры рынка формула (4) может измениться. Наличие положительного перекрестного сетевого эффекта между сторонами платформы означает, что для гипотетического монополиста проанализированные выше потери выручки окажутся не единственным отрицательным последствием повышения цены на 5–10 %.

Так, увеличение цен аэропортовых услуг, ретранслированное в цены авиабилетов, может привести

¹ Более подробное описание реализации данного метода на конкретных примерах из российской практики и вывод формул см. в предшествующих работах авторов [Павлова, Шаститко, 2019; Павлова и др., 2021].

к тому, что пассажиры будут переключаться на другие аэропорты. Вследствие этого авиакомпании станут сокращать свое присутствие в аэропорту (уменьшать количество рейсов или полностью переносить свою деятельность в другой аэропорт), а торговые предприятия, которые обслуживают пассажиров, также будут недополучать прибыль, в результате чего сократят масштаб своей деятельности.

Наличие обратных эффектов также играет роль: повышение цен на услуги аэропорта влияет на масштаб деятельности авиакомпаний в данном аэропорту и на выбор аэропорта базирования. При меньшем количестве доступных рейсов предпочитаемых авиакомпаний пассажиры также предпочтут пользоваться другими аэропортами и т. д. Аналогичным образом положительный сетевой эффект связывает пассажиров и предприятия торговли и обслуживания. Вследствие указанных перекрестных эффектов потери аэропорта от повышения цен могут оказаться существенно больше прямого эффекта, а значит, выгода от этого повышения должна быть такой, которая позволит уравновесить потери.

Таким образом, рассчитанные согласно выражению (4) критические потери продаж – в действительности верхняя граница этих потерь с учетом платформенного характера деятельности аэропорта. На практике существенно меньшие прямые потери продаж, чем указанные в правой части неравенства (4) прямые потери, способны сделать повышение цен гипотетическим монополистом невыгодным для него.

Тест гипотетического монополиста и анализ критических потерь продаж представляется целесообразным проводить с учетом следующих моментов:

- принимая во внимание опыт зарубежных исследований границ рынка услуг аэропорта и платформенный характер деятельности аэропорта, следует основываться на результатах опроса пассажиров;
- повышение цен на услуги аэропорта на 5–10 % выразится в меньшем повышении цен на авиабилеты (в зависимости от доли издержек на оплату услуг аэропорта в себестоимости билета и от «эффекта переноса» данных издержек в конечную цену билета). Вместе с тем согласно методологии применения указанного теста это повышение должно быть небольшим, но существенным для потребителя. Поскольку еще и влияние перекрестных сетевых эффектов означает большие потери, чем измеряются прямым эффектом повышения цены, допустимо оценивать реакцию пассажиров на повышение цены на билеты на 5–10 %;
- повышение цены на 10 % ощутимо для пассажиров, в то время как изменение в 5 % может быть практически незаметным, поэтому в исследовании оценивалась реакция пассажиров на первый показатель. Кроме того, в этом случае выбирается верхняя граница изменения цены в рамках теста гипотетического монополиста, поскольку граница критических потерь

продаж будет заведомо завышена из-за того, что недостаточность данных не позволяет в полной мере учесть потери от перекрестных сетевых эффектов (как отмечено выше, увеличение цены оказалось бы невыгодным гипотетическому монополисту и при меньших потерях продаж, чем вычислены в качестве границы в неравенстве (4))¹.

Исходя из сформулированных выше аргументов, для расчета критических потерь продаж мы использовали величину $X = \Delta p/p_0 = 10\%$. Для оценки рентабельности продаж гипотетического монополиста на предварительно определенном рынке (m) необходимы данные о рентабельности продаж авиакомпаний. При этом указанная рентабельность должна быть рассчитана по *переменным издержкам* [Harris, Veljanovski, 2003]: упростив выражение (3), мы исключили из расчета постоянные издержки. Таким образом, при оценке рентабельности необходимо проанализировать статьи затрат и исключить те из них, которые относятся к постоянным издержкам.

Для того, чтобы сделать такой расчет на открытых данных, следует аппроксимировать показатели деятельности гипотетического монополиста с помощью показателей отчетности конкретных авиакомпаний. В нашем случае использовалась консолидированная отчетность группы «Аэрофлот» по следующим причинам:

- данная группа является крупнейшим авиаперевозчиком в России;
- группа включает три авиакомпании – «Аэрофлот», «Россия» и «Победа», которые относятся к разным ценовым сегментам (премиальный, средний, лоукостер), в связи с чем консолидированную отчетность можно считать репрезентативной;
- авиакомпания «Россия» базируется в аэропорту Пулково, поэтому используемые нами показатели релевантны в том числе для авиарейсов через Санкт-Петербург.

Предварительно определенный рынок – рынок пассажирских авиаперевозок по внутренним маршрутам через аэропорт Пулково. Производным от спроса на данном рынке является спрос на интересующие нас услуги аэропорта, предоставляемые авиакомпаниям. Вместе с тем отдельные данные о рентабельности внутренних рейсов в отчетности группы компаний «Аэрофлот» отсутствуют, поэтому расчеты производились по совокупности авиаперевозок.

Анализ консолидированной отчетности группы «Аэрофлот», подготовленной в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО), позволил выделить интересующие нас результаты (таблица).

¹ Возможные подходы к уточнению теста гипотетического монополиста и анализа критических потерь продаж на рынках с перекрестными сетевыми эффектами см.: [Pontual Ribeiro, Golovanova, 2020; Маркова, 2022].

Показатели деятельности группы компаний «Аэрофлот», 2019–2021
Performance indicators of the Aeroflot Group, 2019–2021

Показатель	2019	2020	2021
Выручка от перевозок, млн руб.	613 852	270 476	457 219
Операционные расходы, в том числе по основным статьям:	617 218	394 335	496 748
– амортизация, млн руб.	108 261*	118 633	120 506
– административные и общехозяйственные расходы, млн руб.	19 527	16 381	16 585
– расходы по страхованию, млн руб.	2 624	2 742	2 639
– расходы по краткосрочной аренде, млн руб.	2 245	1 481	871
Операционные расходы за вычетом основных статей, млн руб.	484 561	255 098	356 147
Рентабельность продаж по переменным расходам, %	21,1	5,9	22,1

Составлено согласно отчетности группы компаний «Аэрофлот» (<https://ir.aeroflot.ru/ru/reporting/annual-reports/>, <https://ir.aeroflot.ru/ru/centr-otchetnosti/finansovaja-otchetnost/msfo/>).

*В соответствии с отчетностью 2019 г. данное значение содержит расходы на амортизацию и таможенные пошлины.

Деление затрат на постоянные и переменные отчасти условно и специфично для каждой компании или группы компаний в зависимости от сферы деятельности и других факторов. В таблице выделены несколько статей расходов, которые можно отнести к постоянным издержкам группы компаний «Аэрофлот» в силу природы этих расходов и особенностей их учета¹, однако этот список не является исчерпывающим. Напротив, с высокой вероятностью иные статьи полностью или частично можно также отнести к постоянным расходам. Это означает, что искомый показатель рентабельности продаж по переменным издержкам оценен нами по нижней границе и в действительности должен оказаться выше. Поскольку критические потери продаж тем ниже, чем выше показатель рентабельности продаж, оценка рентабельности по нижней границе означает, что снова критические потери продаж мы оцениваем по верхней границе – в действительности они ниже, чем тот уровень, который мы рассчитаем.

При интерпретации приведенных выше значений необходимо принимать во внимание, что 2020 г. был аномальным в связи с влиянием пандемии. Бизнес авиакомпаний и аэропортов сильно пострадал вследствие сокращения авиаперевозок в данный период, прибыль компаний существенно снизилась. В нашем случае предметом анализа являются в первую очередь будущие периоды, поэтому целесообразно использовать «нормальные» показатели рентабельности для оценки, то есть показатели за 2019 или 2021 г. Поскольку, как указывалось выше, показатель рентабельности является заведомо заниженным, мы без потери точности можем использовать показатель за 2021 г., ко-

торый к тому же отличается от показателя 2019 г. существенно (в пределах одного процентного пункта).

В этом случае критические потери продаж можно определить следующим образом:

$$\frac{X}{X+m} = \frac{0,1}{0,1+0,221} \approx 0,312 = 31,2 \%. \quad (5)$$

Исходя из данного значения можно заключить, что почти третья часть потребителей должна переключиться на альтернативу или полностью отказаться от потребления, чтобы повышение цен гипотетическим монополистом стало невыгодным, и более чем две трети должны по-прежнему выбирать изначальный товар/услугу после повышения цены на 10 %. Как уже было продемонстрировано, данная граница является завышенной из-за недоучтенных сетевых эффектов, в действительности повышение цены становится невыгодным и при меньшем переключении. Тем не менее далее мы будем исходить из этой оценки.

Итак, для того, чтобы оценить, составляет ли аэропорт Пулково релевантные географические границы рынка или данные границы требуют расширения, необходимо сопоставить фактические потери продаж с критическим уровнем (31,2 %). Если такие потери окажутся выше, чем критические, это будет означать необходимость расширения географических границ рынка путем включения ближайшего «заменителя» (в нашем случае – ближайших аэропортов).

Информация о фактическом переключении получена из опроса пассажиров, проведенного специализированной организацией (далее – опрос). В его рамках выявлены предпочтения и реакции респондентов, которые пользовались услугами аэропортов Пулково и МАУ в 2019–2023 г. и хотя бы однажды в течение этого периода следовали по одному из перечисленных маршрутов:

- 1) перелет между регионами России (кроме Москвы и Санкт-Петербурга) с пересадкой в Санкт-Петербурге;
- 2) перелет между регионами России (кроме Москвы и Санкт-Петербурга) с пересадкой в Москве;

¹ В частности, расходы на амортизацию отнесены к постоянным расходам в связи с тем, что она начисляется линейным методом в соответствии с принципами и положениями учетной политики подготовки консолидированной финансовой отчетности (Консолидированная финансовая отчетность в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности за 2021 год. ПАО «Аэрофлот – Российские авиалинии». С. 16–17. https://ir.aeroflot.ru/fileadmin/user_upload/files/rus/reports/msfo/fy_2021_rus.pdf).

3) перелет из Санкт-Петербурга в другой регион России с пересадкой в Москве (или обратно);

4) переезд из Санкт-Петербурга любым видом транспорта (кроме самолета) в Москву с дальнейшим (в течение суток) перелетом из Москвы в другой регион России (или обратно).

Пассажиров спрашивали, как бы они поступили, если бы стоимость определенного перелета повысилась на 10 %, а стоимость и остальные условия других перелетов между теми же пунктами остались без изменений.

Рассмотрим ответы представителей каждой группы.

1. Рейсы между регионами, где точка транзита – Санкт-Петербург.

Согласно результатам опроса 401 респондента при повышении цены на перелет между регионами с пересадкой в Санкт-Петербурге только 14 % все равно купили бы билет с указанной пересадкой, тогда как 78 % выбрали бы маршрут в обход Санкт-Петербурга (пересадка в Москве (52 %), другом пункте (1 %) либо прямой рейс (21 %)) или же отказались бы от поездки (4 %). Еще 7 % затруднились ответить или выбрали бы другой вариант (рис. 2).

Таким образом, в ответ на повышение цены на 10 % фактические потери продаж (переключение с аэропорта Пулково на другие варианты или отказ от поездки) составили бы 78 %. Это больше, чем критическое значение потерь продаж – 31,2 %, поэтому повышение цены на 10 % было бы невыгодным гипотетическому монополисту, а следовательно, границы рынка требуют расширения.

Иными словами, анализ критических потерь продаж в рамках теста гипотетического монополиста демонстрирует, что ограничивать рынок внутренних пассажирских авиаперевозок в части рейсов с транзитом в Санкт-Петербурге лишь границами этого города (аэропорта Пулково) нельзя: географические границы заведомо шире.

Поскольку тест гипотетического монополиста является итеративным, чтобы установить релевантные географические границы рынка, необходимо добавить в эти границы ближайший заменитель. В нашем слу-

чае это билеты с пересадкой в Москве, то есть добавляются также границы Москвы (аэропортов МАУ). В соответствии с методологией применения теста следующая итерация предусматривает проверку того, являются ли границы аэропорта Пулково и аэропортов МАУ релевантными географическими границами или они также требуют дальнейшего расширения. Таким образом, согласно логике указанного теста географические границы рынка точно включают Пулково и аэропорты МАУ (при этом границы, возможно, требуют дальнейшего расширения, однако у нас отсутствуют данные для такой проверки).

2. Рейсы между регионами, где точка транзита – Москва.

Отметим еще раз, что для того, чтобы включить аэропорты МАУ в релевантные для аэропорта Пулково географические границы товарного рынка (стартовая точка анализа – Пулково), необязательно, чтобы аналогичный анализ со стартовой точкой в аэропортах МАУ также давал результат о необходимости включать в одни границы с ними Пулково. Известной особенностью теста гипотетического монополиста является его чувствительность к точке отсчета [Павлова, 2014]. Нашей задачей является обнаружение конкурентного давления со стороны московских аэропортов на аэропорт Пулково, а не наоборот. Это давление может быть асимметричным, поскольку на рынках дифференцированного товара переключение потребителей асимметрично, и в зависимости от цели исследования границы рынка могут быть определены по-разному. Поскольку мы исследуем границы рынка, релевантные для аэропорта Пулково, мы должны брать его за точку отсчета.

Вместе с тем отметим, что для пассажиров, которые совершают перелет между регионами с пересадкой в Москве, аэропорты Москвы также не являются релевантными границами – они должны быть расширены. По данным опроса 633 респондентов в случае повышения цены перелета на 10 % лишь 19 % по-прежнему летели бы с пересадкой в Москве, тогда как 72 % либо переключились бы на маршрут в обход Москвы (пересадка в Санкт-Петербурге (27 %), другом

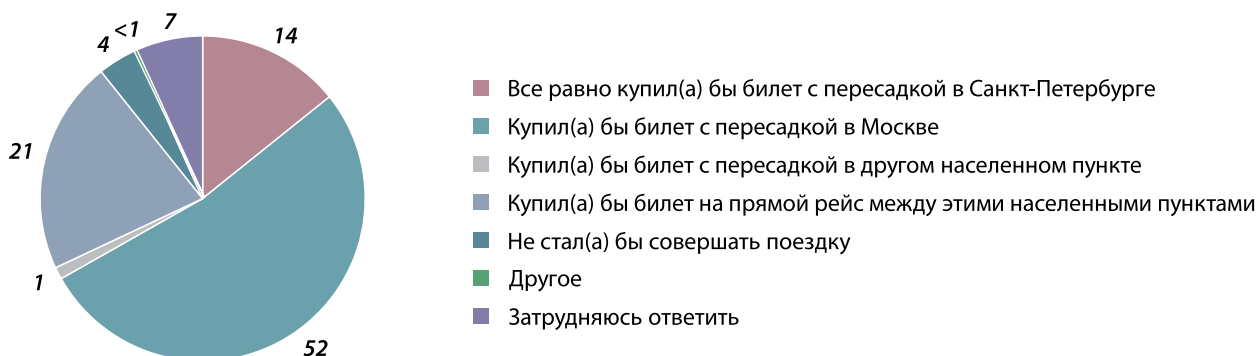


Рис. 2. Реакция респондентов на повышение стоимости перелета между регионами России с пересадкой в Санкт-Петербурге, % ответов

Fig. 2. Respondents' reaction to the increase in the cost of domestic cross-regions flights via St. Petersburg, % of responses

пункте (1 %) или прямой рейс (42 %) (в совокупности 70 %)), либо отказались бы от поездки (2 %) (рис. 3).

Чтобы определить, необходимо ли расширять границы рынка исходя из ответов данной подгруппы пассажиров, мы также можем воспользоваться уже полученной оценкой на основе консолидированной отчетности группы компаний «Аэрофлот», поскольку авиакомпании этой группы совершают рейсы и через МАУ. Фактические потери составляют 72 %, что больше критических – 31,2 %, а значит, границы рынка должны быть расширены относительно аэропортов МАУ. Вместе с тем наибольшее переключение (42 %) приходится на прямые рейсы в обход Москвы, а значит, на следующей итерации теста гипотетического монополиста в границы рынка включался бы этот вариант, а не перелет через Санкт-Петербург. Но у нас нет достаточных данных, чтобы проверить необходимость дальнейшего расширения границ при точке отсчета в Москве, в том числе необходимость включения Санкт-Петербурга на следующей итерации.

Однако высокую готовность (на уровне 27 %) переключиться на аэропорт Пулково можно интерпретировать как частичную оценку неудовлетворенно-го спроса, который существует на рейсы с пересадкой

в Санкт-Петербурге. С учетом целей государственной политики – повышения количества внутренних рейсов, совершаемых в обход Москвы¹, можно утверждать, что спрос на услуги аэропорта Пулково будет возрастать и что он чаще будет рассматриваться в качестве варианта, на который / с которого пассажиры готовы переключаться.

3. *Поездки между регионами, где Санкт-Петербург – точка начала/конца маршрута, а поездка между Санкт-Петербургом и Москвой осуществляется альтернативными видами транспорта.*

Среди 578 опрошенных, которые потенциально могли бы вылетать из Санкт-Петербурга, но предпочитают добираться из Санкт-Петербурга до Москвы другими видами транспорта, при повышении цены на эти виды транспорта на 10 % переключение составило бы 69 %, причем из них 37 % купили бы авиабилет с пересадкой в Москве, 1 % – с пересадкой в другом городе, 31 % – авиабилет на прямой рейс (рис. 4). Еще 3 % не стали бы совершать поездку. Значит, фактические потери продаж составили бы 72 %. Этот объективно

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204. Подробнее см. во введении к статье.

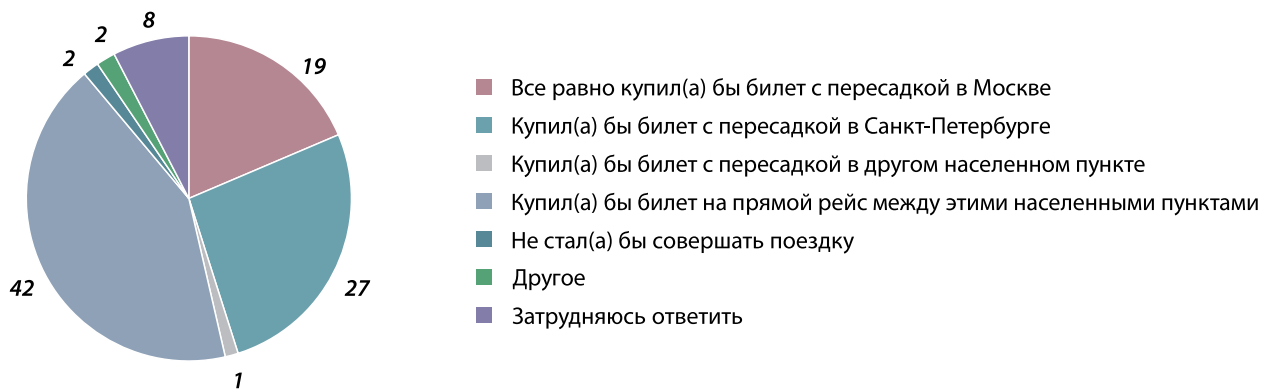


Рис. 3. Реакция респондентов на повышение стоимости перелета между регионами России с пересадкой в Москве, % ответов

Fig. 3. Respondents' reaction to the increase in the cost of domestic cross-regions flights via Moscow, % of responses

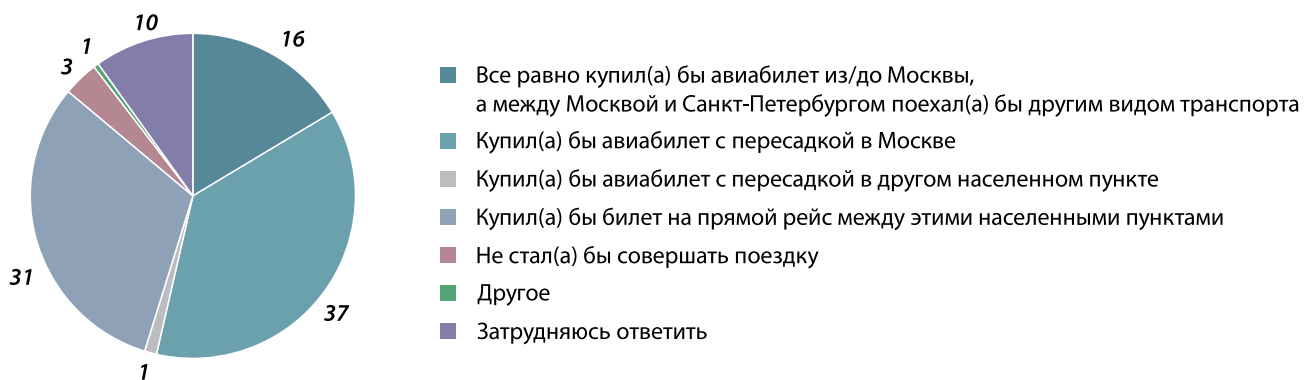


Рис. 4. Реакция респондентов на повышение стоимости переезда из Санкт-Петербурга любым видом транспорта (кроме самолета) в Москву с дальнейшим (в течение суток) перелетом из Москвы в другой регион России (или обратно), % ответов

Fig. 4. Respondents' reaction to the increase in the cost of travel from St. Petersburg to Moscow by any type of transport (excluding plane) with a subsequent flight (within 24 hours) from Moscow to another region of Russia (or vice versa), % of responses

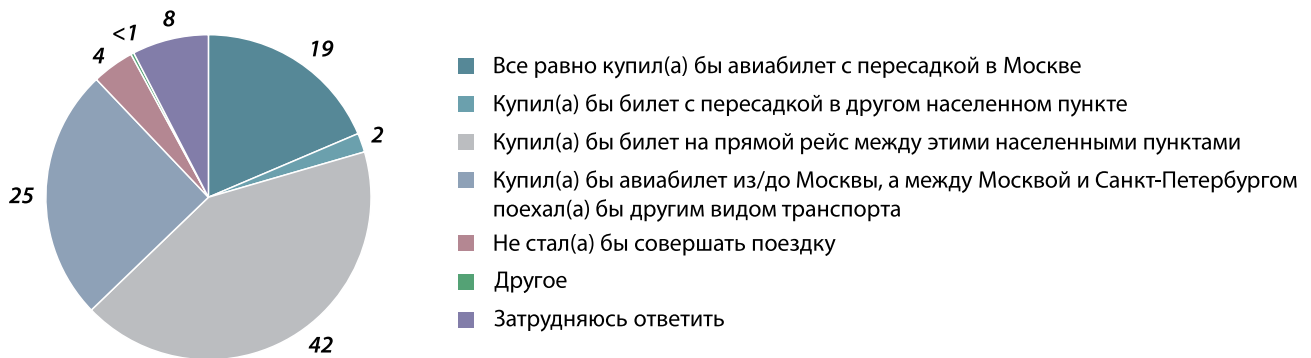


Рис. 5. Реакция респондентов на повышение стоимости перелета из Санкт-Петербурга в регион с пересадкой в Москве, % ответов

Fig. 5. Respondents' reaction to the increase in the cost of flights from St. Petersburg to a region via Moscow, % of responses

высокий масштаб переключения означает, что Пулково и возможность авиаперелета из него составляют значимую конкуренцию маршрутам в обход этого аэропорта, когда пассажир изначально следует из Санкт-Петербурга в регион / из региона в Санкт-Петербург.

Как и в предыдущем случае, отраженная в опросе готовность к переключению на рейсы из Санкт-Петербурга или в Санкт-Петербург (69 %) также позволяет дать частичную оценку неудовлетворенному спросу на услуги аэропорта Пулково. Пассажиры демонстрируют высокую готовность переключиться на рейсы, которые вылетают из Пулково или прилетают в Пулково, вместо путешествия между Санкт-Петербургом и Москвой другими видами транспорта с вылетом/прилетом в Москву, а следовательно, существует и потенциальный спрос на такого рода перелеты.

4. Рейсы между регионами, где Санкт-Петербург – точка начала/конца маршрута.

Представители другой группы – 622 пассажира, совершающих перелет из Санкт-Петербурга в регион или из региона в Санкт-Петербург с пересадкой в Москве, согласно полученным данным при повышении стоимости перелета между Санкт-Петербургом и регионом на 10 % предполагают поступить следующим образом. Среди ответивших по-прежнему будут приобретать билеты с пересадкой в Москве 19 %, откажутся от услуг аэропорта Пулково и предпочтут добираться от/до Москвы другим способом (не авиаперелетом) 25 %, полностью откажутся от поездки 4 % (рис. 5). Таким образом, в совокупности фактические потери продаж составят 29 % (25 % + 4 %), тогда как критическое значение потерь продаж – 31,2 %. Получаем, что в первом приближении фактические потери меньше критических.

Однако необходимо принять во внимание несколько факторов. Во-первых, максимальная погрешность результатов опроса в рамках данной подгруппы составляет 3,92 %. С учетом данной погрешности значения фактических и критических потерь про-

даж статистически не различаются. Кроме того, как уже обсуждалось, 31,2 % – заведомо завышенная оценка критических потерь продаж, а значит, в действительности эти потери должны быть ниже. Таким образом, эти данные тоже свидетельствуют о том, что географические границы рынка необходимо расширять за пределы Санкт-Петербурга и аэропорта Пулково.

Таким образом, на основе сопоставления фактических и критических потерь продаж в рамках теста гипотетического монополиста мы можем сделать вывод: географические границы релевантного товарного рынка не ограничиваются границами аэропорта Пулково и требуют расширения с целью включения аэропортов МАУ.

Пассажиры демонстрируют высокую готовность к переключению с аэропорта Пулково и как точки транзита, и как точки вылета/прилета на другие варианты маршрута, в том числе через МАУ. Это обстоятельство указывает на наличие конкурентного давления со стороны аэропортов МАУ в отношении аэропорта Пулково, которое, в свою очередь, будет способствовать снижению цен услуг аэропорта в случае их дерегулирования. Действительно, повышение цен аэропорта, отражаясь в ценах на авиабилеты, заставит пассажиров переключаться на другие маршруты (через МАУ и другие точки транзита, на прямые рейсы), поскольку готовность к такому переключению согласно результатам опроса уже достаточно высока.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследовании был поставлен вопрос о том, оказывают ли аэропорты Московского авиационного узла конкурентное давление на аэропорт Пулково. Анализ географических границ релевантного рынка, на котором предоставляются услуги Пулково, продемонстрировал, что границы рынка выходят за пределы Санкт-Петербурга и включают как минимум московские аэропорты. Результаты проведенного опроса свидетельствуют о высокой сопоставимости аэропортов Пулково и МАУ с точки зрения условий для пассажиров – и в качестве пункта вылета/прилета,

и в качестве пункта транзита. В свою очередь, такая сопоставимость и высокая готовность потребителей переключаться между этими аэропортами говорят о наличии значительного конкурентного давления со стороны аэропортов МАУ на деятельность аэропорта Пулково.

Таким образом, постановка вопроса о дерегулировании тарифов на услуги аэропорта Пулково

на внутренних направлениях вслед за международными рейсами и рейсами между Санкт-Петербургом и Москвой вполне закономерна. Рыночное формирование цен на эти услуги обеспечит адекватное стимулирование всех участников рынка и позволит Пулково более гибко реагировать на новые тенденции в отрасли, в том числе на вызовы, связанные с санкциями. ■

Источники

- Авдашева С.Б., Корнеева Д.В., Юсупова Г.Ф. (2022). Конкурентное законодательство в отношении цифровых платформ: между антитрастом и регулированием // Вопросы государственного и муниципального управления. № 3. С. 61–86. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-3-61-86>.
- Голомолзин А.Н., Горлинский А.И. (2014). Исследование состояния конкуренции между аэропортами в Российской Федерации // Российское конкурентное право и экономика. № 3 (12). С. 9–18.
- Маркова О.А. (2022). Определение границ рынков с платформами: как учитывать сетевые экстерналии и эффект переноса? // Вопросы теоретической экономики. № 3. С. 7–30. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2022_3_7_30.
- Павлова Н.С. (ред.) (2014). Экономический анализ в применении норм антимонопольного законодательства: эмпирические оценки и пути развития. Москва: МАКС Пресс.
- Павлова Н.С., Курдин А.А., Поляков Д.А. (2021). App Store: границы рынка и рыночная власть Apple // Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика. Т. 6, № 1. С. 103–127. <https://doi.org/10.38050/01300105202115>.
- Павлова Н.С., Шаститко А.Е. (2019). Эмпирические оценки границ товарного рынка в сфере телекоммуникаций // Вопросы экономики. № 9. С. 90–111. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-9-90-111>.
- Auer D., Petit N. (2015). Two-sided markets and the challenge of turning economic theory into antitrust policy. *The Antitrust Bulletin*, vol. 60, no. 4, pp. 426–461. <https://doi.org/10.1177/0003603X15607155>
- Avdasheva S.B., Korneeva D.V. (2019). Does competition enforcement prevent competitive strategies of digital platforms: Evidence from BRICS. *Russian Management Journal*, vol. 17, no. 4, pp. 547–568. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2019.408>
- Bel G., Fageda X. (2010). Privatization, regulation and airport pricing: An empirical analysis for Europe. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 37, pp. 142–161. <https://doi.org/10.1007/s11149-009-9110-7>
- Bilotkach V., Clougherty J.A., Mueller J., Zhang A. (2012). Regulation, privatization, and airport charges: Panel data evidence from European airports. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 42, pp. 73–94. <https://doi.org/10.1007/s11149-011-9172-1>
- Bottasso A., Bruno M., Conti M., Piga C. (2017). Competition, vertical relationship and countervailing power in the UK airport industry. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 52, pp. 37–62. <https://doi.org/10.1007/s11149-017-9332-z>
- Bush H., Starkie D. (2014). Competitive drivers towards improved airport/airline relationships. *Journal of Air Transport Management*, vol. 41, pp. 45–49. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.09.002>
- Choo Y.Y., Corbo L., Wang K. (2018). Joint impact of airline market structure and airport ownership on airport market power and profit margin. *Transport Policy*, vol. 72, pp. 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.09.017>
- D'Amico G. (2022). Platform competition and consumer foresight: The case of airports. *Economics of Transportation*, vol. 29, article 100248. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2021.100248>
- Flores-Fillol R., Iozzi A., Valletti T. (2018). Platform pricing and consumer foresight: The case of airports. *Journal of Economics & Management Strategy*, vol. 27, no. 4, pp. 705–725. <https://doi.org/10.1111/jems.12253>
- Gillen D. (2011). The evolution of airport ownership and governance. *Journal of Air Transport Management*, vol. 17, no. 1, pp. 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2010.10.003>
- Harris B., Veljanovski C. (2003). Critical loss analysis: Its growing use in competition law. *European Competition Law Journal*, no. 5, pp. 213–218.
- Haskel J., Iozzi A., Valletti T. (2013). Market structure, countervailing power and price discrimination: The case of airports. *Journal of Urban Economics*, vol. 74, pp. 12–26. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.09.002>
- Ivaldi M., Sokullu S., Toru T. (2012). Chapter 10. Are Airports Two-Sided Platforms?: A Methodological Approach. In: J. Peoples. (Ed.). Pricing behavior and non-price characteristics in the airline industry (Advances in Airline Economics, vol. 3), Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 213–232. [https://doi.org/10.1108/S2212-1609\(2011\)0000003012](https://doi.org/10.1108/S2212-1609(2011)0000003012)
- Karanki F., Lim S.H. (2023). Spatial dependence and competition between U.S. airports. *Journal of Air Transport Management*, vol. 110, article 102355. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2022.102355>
- King S.P. (2001). Market power and airports. Report for the ACCC. <https://www.accc.gov.au/system/files/Airports%20Report%20by%20Professor%20King%20-%20Market%20Power%20and%20Airports.pdf>
- O'Brien D., Wickelgren A. (2003). *A critical analysis of critical loss analysis*. FTC Bureau of Economics Working Paper No. 254. <https://ssrn.com/abstract=402100>

- Pagliari R., Graham A. (2020). Airport competition within the Scottish lowlands region. *Research in Transportation Economics*, vol. 79, article 100760. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100760>
- Pontual Ribeiro E., Golovanova S. (2020). A unified presentation of competition analysis in two-sided markets. *Journal of Economic Surveys*, vol. 34, no. 3, pp. 548–571. <https://doi.org/10.1111/joes.12362>
- Thelle M.H., Sonne M.L.C. (2018). Airport competition in Europe. *Journal of Air Transport Management*, vol. 67, pp. 232–240. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.03.005>
- Van Dender K. (2007). Determinants of fares and operating revenues at US airports. *Journal of Urban Economics*, vol. 62, no. 2, pp. 317–336. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.09.001>

References

- Avdasheva S.B., Korneeva D.V., Yusupova G.F. (2022). Competition legislation towards digital platforms: Choice between anti-trust and regulation. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya / Public Administration Issues*, no. 3, pp. 61–86. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-3-61-86>. (in Russ.)
- Golomolzin A.N., Gorlinsky A.I. (2014). Study of the state of competition between airports in the Russian Federation. *Rossiyskoe konkurentnoe pravo i ekonomika / Russian Competition Law and Economy*, no. 3 (12), pp. 9–18. (in Russ.)
- Markova O.A. (2022). Platform market definition: Accounting for network effects and pass-through effect. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki / Issues of Economic Theory*, no. 3, pp. 7–30. https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2022_3_7_30. (in Russ.)
- Pavlova N.S. (Ed.). (2014). *Economic analysis in the application of antitrust law*. Moscow: MAKS Press. (in Russ.)
- Pavlova N.S., Kurdin A.A., Polyakov D.A. (2021). App Store: Market boundaries and Apple's market power. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, vol. 6, no. 1, pp. 103–127. <https://doi.org/10.38050/01300105202115>. (in Russ.)
- Pavlova N.S., Shastitko A.E. (2019). Empirical analysis of market boundaries in telecommunications. *Voprosy Ekonomiki*, no. 9, pp. 90–111. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-9-90-111>. (in Russ.)
- Auer D., Petit N. (2015). Two-sided markets and the challenge of turning economic theory into antitrust policy. *The Antitrust Bulletin*, vol. 60, no. 4, pp. 426–461. <https://doi.org/10.1177/0003603X15607155>
- Avdasheva S.B., Korneeva D.V. (2019). Does competition enforcement prevent competitive strategies of digital platforms: Evidence from BRICS. *Russian Management Journal*, vol. 17, no. 4, pp. 547–568. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2019.408>
- Bel G., Fageda X. (2010). Privatization, regulation and airport pricing: An empirical analysis for Europe. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 37, pp. 142–161. <https://doi.org/10.1007/s11149-009-9110-7>
- Bilotkach V., Clougherty J.A., Mueller J., Zhang A. (2012). Regulation, privatization, and airport charges: Panel data evidence from European airports. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 42, pp. 73–94. <https://doi.org/10.1007/s11149-011-9172-1>
- Bottasso A., Bruno M., Conti M., Piga C. (2017). Competition, vertical relationship and countervailing power in the UK airport industry. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 52, pp. 37–62. <https://doi.org/10.1007/s11149-017-9332-z>
- Bush H., Starkie D. (2014). Competitive drivers towards improved airport/airline relationships. *Journal of Air Transport Management*, vol. 41, pp. 45–49. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.09.002>
- Choo Y.Y., Corbo L., Wang K. (2018). Joint impact of airline market structure and airport ownership on airport market power and profit margin. *Transport Policy*, vol. 72, pp. 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.09.017>
- D'Amico G. (2022). Platform competition and consumer foresight: The case of airports. *Economics of Transportation*, vol. 29, article 100248. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2021.100248>
- Flores-Fillol R., Iozzi A., Valletti T. (2018). Platform pricing and consumer foresight: The case of airports. *Journal of Economics & Management Strategy*, vol. 27, no. 4, pp. 705–725. <https://doi.org/10.1111/jems.12253>
- Gillen D. (2011). The evolution of airport ownership and governance. *Journal of Air Transport Management*, vol. 17, no. 1, pp. 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2010.10.003>
- Harris B., Veljanovski C. (2003). Critical loss analysis: Its growing use in competition law. *European Competition Law Journal*, no. 5, pp. 213–218.
- Haskel J., Iozzi A., Valletti T. (2013). Market structure, countervailing power and price discrimination: The case of airports. *Journal of Urban Economics*, vol. 74, pp. 12–26. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.09.002>
- Ivaldi M., Sokullu S., Toru T. (2012). Chapter 10. Are Airports Two-Sided Platforms?: A Methodological Approach. In: J. Peoples. (Ed.). *Pricing behavior and non-price characteristics in the airline industry (Advances in Airline Economics, vol. 3)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 213–232. [https://doi.org/10.1108/S2212-1609\(2011\)0000003012](https://doi.org/10.1108/S2212-1609(2011)0000003012)
- Karanki F., Lim S.H. (2023). Spatial dependence and competition between U.S. airports. *Journal of Air Transport Management*, vol. 110, article 102355. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2022.102355>
- King S.P. (2001). Market power and airports. Report for the ACCC. <https://www.accc.gov.au/system/files/Airports%20Report%20by%20Professor%20King%20-%20Market%20Power%20and%20Airports.pdf>
- O'Brien D., Wickelgren A. (2003). *A critical analysis of critical loss analysis*. FTC Bureau of Economics Working Paper No. 254. <https://ssrn.com/abstract=402100>
- Pagliari R., Graham A. (2020). Airport competition within the Scottish lowlands region. *Research in Transportation Economics*, vol. 79, article 100760. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100760>
- Pontual Ribeiro E., Golovanova S. (2020). A unified presentation of competition analysis in two-sided markets. *Journal of Economic Surveys*, vol. 34, no. 3, pp. 548–571. <https://doi.org/10.1111/joes.12362>

- Thelle M.H., Sonne M.L.C. (2018). Airport competition in Europe. *Journal of Air Transport Management*, vol. 67, pp. 232–240. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.03.005>
- Van Dender K. (2007). Determinants of fares and operating revenues at US airports. *Journal of Urban Economics*, vol. 62, no. 2, pp. 317–336. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.09.001>

Информация об авторах**Information about the authors****Шаститко Андрей Евгеньевич**

Доктор экономических наук, заведующий кафедрой конкурентной и промышленной политики экономического факультета. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**; директор Центра исследований конкуренции и экономического регулирования. **Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ**, г. Москва, РФ. E-mail: aes99@yandex.ru

Павлова Наталья Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**; старший научный сотрудник Центра исследований конкуренции и экономического регулирования. **Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ**, г. Москва, РФ. E-mail: pavl.ns@yandex.ru

Andrey E. Shastitko

Dr. Sc. (Econ.), Head of Competition and Industrial Policy Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia; Director of the Centre for Studies of Competition and Economic Regulation. **Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)**, Moscow, Russia. E-mail: aes99@yandex.ru

Natalya S. Pavlova

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Competition and Industrial Policy Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia; Senior Researcher of the Centre for Studies of Competition and Economic Regulation. **Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)**, Moscow, Russia. E-mail: pavl.ns@yandex.ru

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-2

EDN: PDQOEZ

JEL Classification: F52, E22, E31

Monetary policy on launching new production facilities in Russia: Opportunities in the semiconductor market

Evgeny V. Balatsky^{1,2}, Nataly A. Ekimova¹¹ Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia² Central Economics and Mathematics Institute of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. The paper discusses the capabilities of the Russian monetary system for massive lending to new industries that are of strategic importance to the country and contribute to its technological sovereignty. The key provisions of monetary theory and the concept of multiplier constitute the theoretical basis of the study. Modelling transient processes was used as the main research method. Empirical evidence is official data from the Bank of Russia and the Federal State Statistics Service (Rosstat), as well as industry reports on the global semiconductor market. The authors propose their own model of the transition process, which allows assessing the possible inflation rate and economic growth generated by massive credit investments. Testing the model in the microelectronics industry showed that assumptions about the Bank of Russia possibly losing its control over inflation due to a large-scale lending are unfounded. Even during the first two years, when the construction of a new enterprise is underway and there is an obvious imbalance between the product and money supply, the additional inflation rate caused by this initiative does not exceed 0.5 % per year. We conclude that the regulator has enough reserves to open credit lines for establishing new high-tech enterprises simultaneously in several industries. The proposed model can be used to optimize the public administration system when designing the country's technological development strategy focused on domestic import substitution.

Keywords: state regulation; investment; lending policy; semiconductor market; microelectronics.

Funding: The article was prepared as part of the state assignment of the RF Government to the Financial University for 2023 on the topic "For-mulating recommendations for ensuring economic growth in Russia in the context of sanctions".

Article info: received May 2, 2023; received in revised form June 23, 2023; accepted July 5, 2023

For citation: Balatsky E.V., Ekimova N.A. (2023). Monetary policy on launching new production facilities in Russia: Opportunities in the semiconductor market. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-2. EDN: PDQOEZ.

Монетарное регулирование в России по запуску новых производств: оценка возможностей на примере рынка полупроводников

Е.В. Балацкий^{1,2}, Н.А. Екимова¹¹ Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва, РФ² ЦЭМИ РАН, г. Москва, РФ

Аннотация. Статья посвящена определению возможностей российской монетарной системы для массированного кредитования новых производств, имеющих стратегическое значение и способствующих обеспечению технологического суверенитета страны. Методологической базой исследования послужили ключевые положения теории денег и концепции мультипликатора, а в качестве инструментальной основы использовалась практика моделирования переходных процессов. Информационную базу работы составили официальные данные Банка России и Росстата, а также отраслевые отчеты о мировом рынке полупроводников. Предложена авторская модель переходного процесса, позволяющая оценить возможный уровень инфляции и экономического роста в результате осуществления масштабных кредитных инвестиций. Расчеты модели для отрасли микроэлектроники показали, что опасения относительно возможного выхода инфляции из-под контроля Банка России из-за масштабной кредитной эмиссии являются безосновательными. Даже в течение первых двух лет, когда осуществляется строительство нового предприятия и наблюдается дисбаланс между товарной и денежной массой, дополнительные темпы инфляции от указанной инициативы не превышают 0,5 % в год. Обоснован вывод о наличии у регулятора резервов по открытию кредитных линий для создания новых высокотехнологичных предприятий в нескольких отраслях одновременно. Представленная авторская модель может использоваться для оптимизации системы государственного управления при проектировании технологического развития страны, ориентированного на внутреннее импортозамещение.

Ключевые слова: государственное регулирование; инвестиции; кредитная политика; рынок полупроводников; микроэлектроника.

Финансирование: Статья подготовлена в рамках государственного задания Правительства Российской Федерации Финансовому университету на 2023 г. по теме «Разработка рекомендаций по обеспечению экономического роста в России в условиях санкционных ограничений».

Информация о статье: поступила 2 мая 2023 г.; доработана 23 июня 2023 г.; одобрена 5 июля 2023 г.

Ссылка для цитирования: Balatsky E.V., Ekimova N.A. (2023). Monetary policy on launching new production facilities in Russia: Opportunities in the semiconductor market // Управленец. Т. 14, № 5. С. 16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-2. EDN: PDQOEZ.

INTRODUCTION: INVESTMENTLESS TECHNOLOGIES

Following the special military operation in Ukraine launched in 2022, Russia has been almost completely cut off from foreign investment; domestic investment activity has also decreased sharply for obvious reasons. At the same time, the operation has exposed the problem that can no longer be postponed, namely restoring Russia's technological sovereignty. All this resulted in a glaring contradiction: on the one hand, there was an increase in the demand for manufacturing investments, on the other, their supply was shrinking. Moreover, in some cases, investments should be allocated not just to expand the existing production, but also create sub-sectors that are absolutely new to the national economy. In fact, strategically important productions need to be 'restarted' on a qualitatively different technological basis. As a result, some questions arise about what sources, and what amount, of investment should be used in the current circumstances in order to keep the financial situation in the country stable.

As shown in previous studies [Balatsky, Ekimova, 2021], the sums indicated in the federal programmes for industrial development of Russia are insufficient for launching new high-tech industries. In October 2022, the RF Government announced the allocation of 1 billion rubles to finance the creation of small and medium-sized electronics design centres¹. However, experts are quite sceptical about the programme due to, among other things, the obvious discrepancy between the amount of funds specified and the goals stated². In such a situation, it seems quite logical for the public administration system to shift the 'centre of gravity' from budgetary instruments to monetary ones.

In this case, however, there is a danger of triggering galloping inflation and undermining financial stability in the economy. The foregoing makes it increasingly relevant to study the problem of applied calculations that would at least partially demonstrate the reserves of the Russian monetary system in terms of launching new production and the restrictions arising.

The purpose of the study is to develop a simple model that allows one to test possible lending scenarios for a specific vital project, i.e., the construction of new semi-

conductor production facilities. When modelling, the emphasis is on clarifying the scale of production and inflation trends that emerge with the intensive use of credit resources. The modelling results should answer the question of how expedient it is for the regulator to implement targeted credit expansion in relation to priority industries.

MONETARY POLICY, INFLATION AND ECONOMIC GROWTH: A LITERATURE REVIEW

Studying issues of credit policy and inflation is steeped in history. In this context, there are two aspects that need to be elaborated, these are attributing loan issuance to inflationary processes and effects of inflation on economic growth. Without getting into too much detail about the indicated problem, look at its most relevant facets in retrospective.

According to recent studies, the Taylor targeting rule, which has long been the theoretical and methodological guideline of monetary policy in different countries, is not followed so strictly now due to the specificities of the modern monetary system. Central banks are increasingly moving away from using this rule as a priority one and tend to account for additional factors and key indicators, including those of other countries, when setting interest rates [Burlachkov, 2016; Drobyshevsky, Trunin, Kiyutsevskaya, 2018; Feldkircher, Tondl, 2020].

At the same time, it is noted that there is a correlation between a country's development level and the increase in the interest rate, as well as the period for which it was set. In developing economies, this increase is accompanied by a fall in production and rising inflation, while in industrial countries it boosts foreign currency earnings and the national currency exchange rate, as well as leads to a decrease in inflation [Hnatkovskaya, Lahiri, Veghz, 2011]. Moreover, the relationship between interest rates and inflation is inverse (negative) in the short run, while in the long run it is direct (positive)³.

The money supply is another factor affecting inflationary processes. It is commonly accepted that excessive money growth without a corresponding increase in the product supply contributes to inflation an surge [Evans, 1984; Payne, 1993; Oluwaseyi, 2023]. However, recent studies have refuted this generally accepted statement by

¹ The RF Government will subsidize the creation of small and medium-sized centers for the development of domestic electronics. <http://government.ru/news/46872/>. (in Russ.)

² Kirillov K. 7 years to transform Russia into a second Taiwan and 7 reasons why this is almost impossible. <https://rb.ru/opinion/russia-to-taiwan/>. (in Russ.)

³ Cochrane J. (2016). Do Higher Interest Rates Raise or Lower Inflation? <https://johnhcochrane.blogspot.com/2015/10/do-higher-interest-rates-raise-or-lower.html>; Cochrane J. (2015). Early Fisherism. <https://johnhcochrane.blogspot.com/2015/11/early-fisherism.html>.

establishing an inverse relationship between the monetization coefficient and inflation [Yakunin et al., 2012; Glazyev, 2015; Glazyev, Arkhipova, 2018; Cukierman, 2017]. The correlation between inflation rates and money supply is significant when analysing a period of more than one year, whereas for shorter periods it is insignificant [Afanasyeva, 2022; Muzafar, Chee-Kok, Baharom, 2011].

In addition, the non-linear nature of the relationship between the money supply and inflation was established indicating that inflationary processes can be triggered by both the excessive money supply and its shortage [De Graude, Polan, 2005; Glazyev, Goridko, Nizhegorodtsev, 2016; Ilyin, Morev, 2018]. For instance, in countries with low money stock, money issuance will not have an impact on inflation as strong as in countries with high money supply, since additional issuance in these countries 'helps' the economy reach a natural level of monetization, and does not contribute to inflation [Ershov, 2014; Balikoev, 2017].

In the report to the RF President Vladimir Putin, Alexander Galushka, the Deputy Secretary of the Civic Chamber of the Russian Federation, formulated a number of proposals for a balanced use of monetary reserves. One of these proposals concerned "the introduction of a double-circuit monetary and financial system providing long-term and cheap financing of economic growth on the required scale"¹. Solving this problem involved a non-inflationary mechanism for financing investment projects, i.e., targeted project-specific issuance using escrow accounts. However, the document did not enlarge on the problem of the 'flow' of money issued by the Bank of Russia for project financing of investments into the escrow account. Loans as investments attracted to set up a new enterprise still flow into the consumer market, thereby stimulating inflation. The time lag between making investment and starting the sales of products manufactured will be of a pronounced inflationary nature. In theory, this issue is organically connected with the so-called "Adam Smith's Dogma" that the price of every product resolves itself into three parts: labour (wage), capital (profit), and land (rent). Issued loans, which at the initial stage are not involved in the production process, nevertheless enter the consumer market at least as wages, thus contributing to the emergence of inflationary processes.

As for the impact inflation has on economic growth, it is worth paying attention to the work by Balatskii [1997] who examines how inflation, in the form of inflation taxes, causes the erosion of enterprises' working capital and thereby sets up barriers to the expansion of their production. Later, in [Balatskii, Kolesnichenko, 2001], inflation vulnerability factors in Russia's industries were calculated taking into account their production specificity. These studies proved the fact that high inflation rates pose an

impenetrable barrier to economic growth, and the magnitude of this barrier is highly differentiated by industries and enterprises. More recent empirical studies have confirmed that the effect of inflation on economic growth is quantitatively significant only after a certain inflation threshold is reached. While inflation is below this level, there can be even observed reverse processes linked with increased economic growth in developed countries [Brick, 2010; Lopez-Villavicencio, Mignon, 2011; Kremer, Bick, Nautz, 2013; Arawatari, Hori, Mino, 2018; Sequeira, 2021].

The foregoing demonstrates the unconventional nature of analytical calculations for assessing the potential for inflation and economic growth in the course of lending to new industries. To solve this problem, we propose our own model of the transition process for a production facility under construction starting from opening a credit line to launching the projected amount of its products into the market.

STRUCTURAL CHANGES AND THE BANKING SECTOR:

A STALEMATE

The current study concentrates on one priority industry, namely electronics (according to the OKVED classification² – Production of computers, electronic and optical products). Other industries can be analysed by analogy with this basic scheme.

The production volume of electronic micro-components in Russia is currently insufficient to meet its demands. At the same time, it is the microelectronics industry that acts as a fulcrum of the country's technological sovereignty, and its healthy development predetermines the well-being of the entire Russian economy. It is quite logical, therefore, to undertake structural reforms of the country's economy with a special focus on accelerated growth in semiconductor production.

According to the Bank of Russia data, over the past 5 years the banking sector in the country has witnessed no fundamental structural changes. In fact, all industry-specific shares of issued loans experienced fluctuations showing no clear general trend. The data on the credit activity of the Russian banking sector in terms of three priority sectors (Table 1) help us arrive at the following unambiguous conclusions.

Firstly, loans from the banking sector were greatly 'scattered' across the economic industries indicating no noticeable concentration in the priority areas. Despite the fact that the monthly share of loans to the machine tool industry could differ 3.2 times, and in electronics and pharmaceuticals – 4.3 and 6.9 times, respectively, none of these industries went beyond the 1 % barrier of issued loans.

Considerable fluctuations in the industry shares are largely due to the small loan volumes, which could vary noticeably because of situational political decisions. In

² OKVED refers to the Russian National Classifier of Economic Activities.

¹ Galushka A. Proposals to ensure economic growth. https://files.oprf.ru/storage/image_store/docs2022/doklad_galushka.pdf. (in Russ.)

Table 1 – Lending dynamics to the priority sectors of the Russian economy, 2018–2023
Таблица 1 – Данные о динамике кредитования приоритетных отраслей российской экономики, 2018–2023

Industries	Range of industry share in monthly loans, %	Range of loan volumes, billion rubles	
		monthly	yearly
Production of computers, electronic and optical products	0.23–0.99	11–48	132–576
Production of medicines and materials used for medical purposes	0.08–0.55	3–27	36–324
Production of machinery and equipment not included in other categories	0.29–0.92	15–45	180–540

Source: compiled using the Bank of Russia data. <https://www.cbr.ru/>.

any case, however, the credit pressure emerging in relation to certain industries were quickly eliminated, and the original industry status quo was restored. For example, the share of pharmaceuticals in the total volume of loans issued was 0.13 % as of January 2018, and 0.21 % as of January 2023; for electronics these figures were 0.43 % and 0.46 %, and for mechanical engineering – 0.63 % and 0.47 %, respectively. Hence, credit resources did not result in intense concentration on the priority areas and did not generate substantial structural changes in the economy.

Secondly, loans themselves performed a purely supporting function, while the mission to develop the economy by creating new industries required way more credit resources. For example, in one of our previous studies [Balatsky, Ekimova, 2021]¹, we showed that it takes approximately 5–15 billion US dollars to construct and launch one modern enterprise to manufacture micro-electronic components, which is equivalent to 820–1,230 billion rubles. This is 10 times the minimum annual loan for the entire electronics industry and 2.5 times the maximum tranches issued to it. Thus, in all previous years, the Russian banking sector was able to maintain the operating activities of the existing factories and companies, but was fundamentally unable to invest in new high-tech production.

The above indicates that the banking sector in Russia did not act as a driver of progressive structural changes in the national economy, but limited itself to maintaining the status quo. Consequently, other orders of magnitude and projects are needed to restore the country's technological sovereignty. For the sake of clarity, we will hereinafter assume that massive targeted lending of new production by the Bank of Russia takes place when the annual issue of these annual loans reaches 1 trillion rubles or more.

The Industrial Development Fund (IDF) created within the framework of the implementation of the Federal Law No. 488-FZ "On Industrial Policy in the Russian Federation" (2014) was supposed to be one of these instruments. The main goal of the IDF is to stimulate direct investment in the processing industry by providing loans to industrial companies for deep modernization of the

¹ As of April 4, 2023, the official US dollar/ruble exchange rate set by the Bank of Russia was 81.74 rubles per 1 US dollar.

existing production facilities and creation of new ones at interest rates of 1 % to 3 % per annum for a period of up to 7 years in the amount between 5 million and 2 billion rubles [Tkachenko, Starikov, Evseeva, 2022]. However, as seen from the figures above, the size of project loans does not comply the formidable task of radically updating the technological park of the Russian economy, which is confirmed by recent studies.

For example, Tkachenko, Starikov, and Evseeva [2022] note that the IDF does not yet act as a system integrator of industrial development in the country. The IDF projects have a positive effect on economic growth of Russian regions with medium and low levels of industrial development, whereas in industrialized regions the stimulating effect is not so obvious. Yakovlev et al. [2023] support these conclusions: the IDF activities produce no cumulative (macroeconomic) financial and production effect; however, one is obtained for medium-sized enterprises. In fact, the benefits of the IDF activities are reaped by a relatively small number of the most successful firms, and, interestingly, the positive effect is much more noticeable for small and micro enterprises [Ibid.].

Without going into details, we should note that the IDF's actions contributed to strong fluctuations in the volume of industry loans (see Table 1). Nevertheless, as indicated above, the IDF's programmes cannot reverse the negative dynamics associated with the lack of investment in new high-tech production, as cannot the lending activities of the Russian banking sector.

The aforementioned raises the question of how lending activities need to be transformed to accelerate the technological renewal of the Russian economy and break the stalemate. In our view, the solution is to switch to targeted macroeconomic lending of large-scale projects aimed at establishing new production facilities in the priority sectors. It is large industrial complexes with the state-of-the-art technological equipment that can reverse the negative dynamics in production. However, such high-tech megaprojects can provoke inflationary trends and worsen the macroeconomic situation as a whole. This is the issue that is discussed and evaluated below.

Here, it is worth clarifying that credit policy aimed at achieving the technological sovereignty of the country is seen as priority lending to those industries that are

frankly underdeveloped in Russia, but play a central part in ensuring the independence of the national economy from cross-border supplies. This is primarily microelectronics, pharmaceuticals, and machine tool industry. Other aspects of this problem are not touched upon in the article.

LENDING TO NEW INDUSTRIES: A GENERAL MODELLING LOGIC

In applied calculations, we will build on the fact that lending to a new production is fraught with inflation surges, which can be of such a magnitude that will make systemic economic growth impossible. The logic of the study, therefore, consists in modelling the following simple process.

The launch of a new production requires a certain amount of investment, which in our scheme is provided by the banking system through priority projects with low interest rates. The costs incurred in the construction of a new factory are commensurate with a sum of money injected into the national economy without an equivalent product backing; this amount is issued by the Bank of Russia specifically for a particular project and delivered to the intermediary bank, which is selected as the operator of the opened credit line. As the production process evolves, credit inflation is 'replaced' by the product mass. Once the construction is completed and the enterprise is in full swing, part of its revenue is returned to the banking sector in the form of loan payments, which, in the absence of refinancing, is equivalent to the withdrawal of money from circulation and the emergence of deflationary pressure. As a result, every year two key indicators are recorded, these are the rate of economic growth due to the products of the new enterprise and the rate of inflation due to credit manipulations for its construction and launch. Comparison and analysis of the indicators obtained underlie the decision on starting the loan project itself. The overall monetary environment with corresponding structural parameters is assumed to depend

on the country's banking sector. The diagram of the described process's logic is presented in Fig. 1.

In the scheme considered, the main 'intrigue' of all applied calculations lies in the ratio of the cost of new production and the scale of the national economy, including its monetary component. If a new project (object) turns out to be too large-scale, then its financing should be more complex; it is not unlikely that the strategy for ensuring technological sovereignty should be adjusted taking into account this circumstance. Otherwise, the project is launched according to those reasonable risks that accompany the proposed credit injections.

To perform applied calculations, sufficiently reliable data about the enterprise under design are needed: the more accurate the information about the production process and the industry-specific product market, the more correct the results of the modelling. At the same time, we can talk about an indicative enterprise referring to either a company having several factories or a set of legally separate enterprises – it makes little difference for the model.

There are two principles that make the modelled process specific.

The first one can be called the *principle of markets clearance*, which implies 'clearing' the product and money markets from other events to deal with only one project. In other words, it is assumed that production and lending in the economy remain at the level attained initially, and lending to, and constructing of, a new enterprise take place against their background. Thus, we disregard other macroeconomic increases in the product and money supply, while focusing on one object only. This principle does not distort the real course of events, since subsequently the expected (projected) macroeconomic indicators of production and money emission can be superimposed on the product and money supply determined by the new production facility. By adding up the growth rates of the product and money supply brought about by the local process (new enterprise) and the rest of the economy, we get an overall picture of possible macrodynamics.

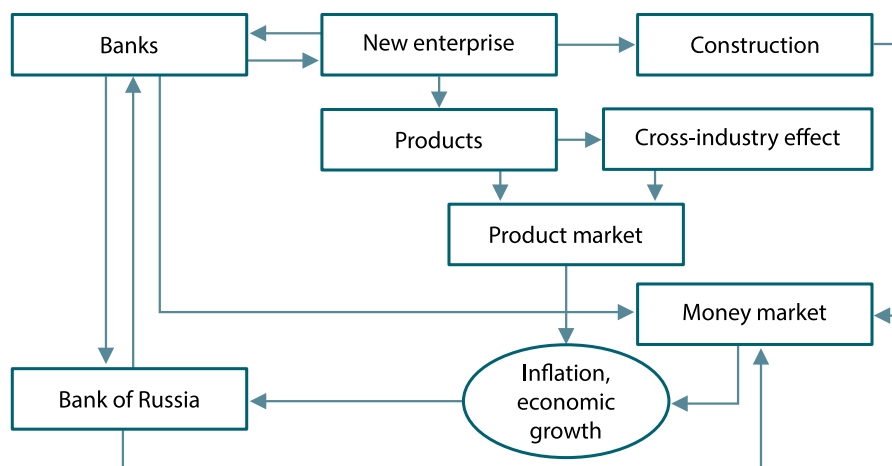


Fig. 1. Logical scheme of lending to new production facilities

Рис. 1. Логическая схема кредитования новых производств

The second principle is the *principle of the transition process*, which involves modelling a relatively short transition process of lending, construction and production and is implemented within the first 3 years after the project is launched. During this period, there is a consistent decrease in the initially created surplus of money against the background of an increase in the new enterprise's production. Upon completion of this process, the dynamics of the product and money supply 'straightens out' and a stationary trajectory of economic growth is then formed. The main 'intrigue' of the study is to understand the disruptions and macroeconomic differentials that arise in the first 3 years after the start of lending to a new enterprise. Once the transition period is over, the macrodynamics of the national economy restores its relative smoothness.

LENDING TO NEW PRODUCTION FACILITIES: A SIMPLE MODEL

Detail the diagram in Fig. 1 by breaking it down into step-by-step elements.

1. *Establishing the annual demand for credit resources (K)*. Based on data on the cost of the project/object (I), the time period of its construction (T), the volume of standard annual revenue (X^*) of the new enterprise, and its activity after the first year of construction (bX^* , where b is the share of standard output), it is possible to calculate the annual loan amount needed:

$$K = \frac{I}{T}. \quad (1)$$

Formula (1) assumes uniform lending to a new production facility over the years. In the first year, products are not produced ($b = 0$), in the second year – half of the design capacity is provided ($b = 0.5$), and in the third year – the full capacity is reached ($b = 1$).

2. *Calculating the output multiplier (k) and the final output increase (ΔX)*. It is taken into account here that the output of the enterprise in question can be used by other companies as intermediate goods in their production process. For example, microchips can be used in the automotive and other industries. Consequently, the output bX^* will generate an extra volume of products from related industries, and the product market will be replenished to a greater extent than it is assumed by the design capacity of the credited enterprise. Then, the final output increase (ΔX) is calculated by formula:

$$\Delta X = (1 + k) bX^*, \quad (2)$$

where k is cross-industry multiplier of a new enterprise's output.

We assume that in the first year of the project implementation no products are manufactured, and $b = 0$.

3. *Drawing up the dynamic Fisher equation and determining the inflation rate*. To measure the rate of inflation caused by issuing a loan to new production, it is enough to use Fisher's equation in the following form:

$$PX = VM, \quad (3)$$

where X and M are the product and money supply in the economy, respectively; P is the price level of the product; and V is the velocity of money. In some cases, the GDP monetization coefficient (Marshall coefficient) is used, which equals $1/V$.

Fisher's equation in static form (1) can be easily translated into its dynamic equivalent:

$$(1 + p)(1 + \lambda) = (1 + m)(1 + v), \quad (4)$$

where p is inflation rate; m is money supply growth rate; v is money velocity growth rate; λ is economic growth rate.

Based on previous calculations, one can determine the money supply growth rate ($\Delta M = K$)¹:

$$m = \frac{I}{TM}. \quad (5)$$

Formula (5) is based on the mentioned Smith's Dogma that states that all income is distributed to cover macro-factors and forms money supply. In this case, we are talking about the fact that the loan is used to pay for the construction services and salaries to the project participants. All these payments ultimately enter the product market and form the effective demand, which must be covered with the corresponding products. Even the project participants' income taxes still return to the market after a several months lag during which budget revenues are transformed into budget expenses. Similarly, money converted into foreign currency and spent on purchase of equipment from abroad still replenishes the country's money market and forms the goods-money balance.

It is worth mentioning that in a simplified form we here consider the functioning of the so-called *monetary policy transmission mechanism*. Initially, the transmission mechanism was interpreted as a model (system of variables) describing the influence of the money supply on the economy; the very system of links was perceived as a 'black box', in which the corresponding variables are transformed [Moiseev, 2002]. Today, this mechanism is understood as a complex of economic relationships, through which the central bank's decisions influence the national economy [Mogilat, 2017]. The Bank of Russia defines the monetary policy transmission mechanism (or monetary policy transmission) as a sequence of links in the economy through which monetary policy influences demand and, accordingly, inflation².

However, there is no unified theory of the transmission mechanism, and therefore calculation of the monetary policy's impact on inflation and production growth

¹ Since in our model the loan is fully secured by funds from the Bank of Russia, there is no point in the monetary base, as well as the money multiplier. In this regard, the value of the money supply M2 appears in the calculations.

² Monetary conditions and monetary policy transmission mechanism. Information and analytical commentary. (2022). No. 1 (July). Moscow: The Bank of Russia. https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/42253/DKU_2206-01_e.pdf.

is more of an art of assessing the current situation. That is why we will further rely on a simplified scheme for transforming money creation into the rates of inflation and economic growth; the principle of markets clearance makes this approach not only legitimate, but absolutely relevant.

The money velocity growth rate can be calculated by formula:

$$v = \frac{V_N - V_0}{\theta_v}. \quad (6)$$

where V_N is the normative value of the velocity of money, which corresponds to a reasonable international standard; V_0 is the initial value of the velocity of money at the start of the loan project; θ is a period, of reconstruction of the country's monetary system to its normal state, determined by the standard V_N . In our case, we can assume that $\theta = T + \delta$, that is, the reconstruction period consists of the period of construction of the object T and the period after construction δ . 'Stretching' the adaptation of the monetary system seems quite reasonable and natural.

Rule (6) is based on the fact that for many decades Russia has functioned in a mode of monetary starvation, where the monetary coverage of the product supply by all international standards is considered insufficient: $V_0 > V_N$. Consequently, restoring normal monetization of the mass of goods can become a temporary substitute for inflation and ease inflationary pressure for several years through the policy of *quantitative easing* [Balikoev, 2017].

As follows from formula (2), the economic growth rate due to the launch of a new facility is calculated as follows:

$$\lambda = \frac{(1+k)bX^*}{X}. \quad (7)$$

Formula (7) accounts for the *effect of the cross-industry multiplier*, which makes it possible to more fully assess the growth in the product market. Then, the inflation rate is obtained as a residual effect of formula (4):

$$p = \frac{(1+m)(1+v)}{1+\lambda} - 1. \quad (8)$$

4. *Assessing economic parameters upon completion of the project.* Once the construction of the enterprise is over, it reaches its design (standard) capacity and starts repaying the loan. However, at this point many different scenarios of completing the investment project are possible. Look at them in more detail.

The *first scenario* involves a non-repayable loan. Since the loan is generated by the Bank of Russia, and a certain authorized commercial bank acts as the loan operator, the latter should earn from servicing the transaction in the amount of γ (no more than 3 % per annum). For simplicity, we assume that this amount is repaid in a single instalment, at the end of the third year after the loan is issued and the loan principal is subject to write-off. Then the enterprise pays interest on the loan in an amount not

exceeding a certain proportion (α) of its gross profit. This condition takes the following form:

$$[(1+\gamma)^T - 1]K \leq \alpha\zeta X^*, \quad (9)$$

where ζ is the rate of return of new production (the share of profit in the company's revenue); α is permissible share of profit taken away for covering debts. Constraint (9) is completely natural, since the company must constantly make additional investments in production.

According to the *second scenario*, the received loan is fully repaid to the Bank of Russia on an interest-free basis. In this case, the condition for the normal functioning of the enterprise (formula (9)), which is one-off in nature, is transformed into an annual restriction:

$$\frac{\rho K}{\tau} \leq \alpha\zeta X^*, \quad (10)$$

where ρ is the loan interest rate; τ is loan repayment period after completion of construction of the enterprise. Then the total loan term (τ^*) is $\tau^* = \tau + T$.

This option implies violating inequality (10) at a certain reasonable loan period due to the excessive size of the loan principal. In this regard, this circumstance may result in searching for a different debt repayment strategy. If such a situation arises, condition (10) can be considered as a strict equality for determining the project's payback period:

$$\tau^* = T + \frac{\rho K}{\alpha\zeta X^*}. \quad (11)$$

Estimate (11) in itself is quite informative and allows one to understand the scale of the project being launched and the credit problems arising.

The *third scenario* provides for a one-time repayment of the loan to the Bank of Russia through the corporatization of the constructed state-owned enterprise and the sale of shares issued to private owners. If it was the state that initially acted as investor and founder of the enterprise and the enterprise itself was originally state-owned, then the founder has the right to change its status to a joint-stock form; a private investor (founder) can also be initially involved on the conditions specified above. Then, keeping control over the enterprise is ensured by a controlling stake with a share of β (usually 51 %), and the remaining shares can be sold in the market. The par value (N) and number of shares sold (A) can be determined from the loan repayment condition:

$$\rho K = (1 - \beta)NA. \quad (12)$$

In this case, the need to repay a giant term loan at a fixed rate is replaced by an annual and perpetual payment of dividends with yield i :

$$i = \frac{\alpha\zeta X^*}{NA}. \quad (13)$$

The final choice of capitalization option for a new enterprise depends on numerous circumstances and is de-

cided through discussion and agreement between representatives of various government agencies. Below, we will consider exclusively the quantitative side of the modelled process.

RESULTS OF MODEL CALCULATIONS

Consider the microelectronics industry and the parameters of a new enterprise that require issuing a loan. This question is by no means trivial, since there are many subtleties and nuances that are of great importance in practice, but can be ignored for model calculations. Using a case study of a microchips manufacturer, we will address the very source data identification scheme.

As noted earlier, modern microchip production equipment requires 5–15 billion US dollars; in our case, we will proceed from 10 billion US dollars. According to expert estimates, the new factory's annual output makes it possible to return the investment in literally 1 year¹. To link investments with product output, it is enough to compare these indicators considering a 2-year lag, which is equal to the average construction period of a new factory for the production of semiconductors. According to the global semiconductors market statistics, investments of 2019 and 2020 resulted in the annual outputs of 2021 and 2022, respectively, with a coefficient (X^*/I) of 5.3–5.8².

In the light of the foregoing, we will assume a more modest output coefficient of 4.5 for the Russian enterprise. We estimate that the net profitability (ζ) of the top-

10 semiconductor companies ranges between 11.0 % and 38.7 % of revenue³; in our calculations, we will utilize their average value, i.e., 19.4 %. The profit share withdrawn from investment turnover is estimated at 50 %; the controlling stake is 51 %.

The 2020 semiconductor shortage demonstrated that a single missing critical chip worth a few dollars can halt the sale of a device costing tens of thousands of dollars. Moreover, the average number of chips, for example, in a modern vehicle has grown 5 times compared to partially automated cars. According to Deloitte, the chip shortage in 2019 and 2020, which we estimated at 81.1 billion US dollars, resulted in a global revenue shortfall of more than 500 billion US dollars⁴. This means that the value of the cross-industry multiplier is 6.2 ($500/81 = 6.2$).

In our study, the reconstruction period of the country's monetary system is 3 years, and the loan repayment period after completion of the construction of the enterprise is 5 years. The target value for the velocity of money is at China's level, which can serve as a model for Russia in supporting domestic producers⁵; the initial values of GDP (X_0), money supply (M2 money supply is represented by the variable M_0) and velocity of money (V_0) for the Russian Federation are taken as of the end of 2022⁶. The initial model variables and parameters are presented in Table 2.

³ Top 20 semiconductor companies by revenue recorded healthy growth, says GlobalData. <https://www.globaldata.com/media/business-fundamentals/top-20-semiconductor-companies-revenue-recorded-healthy-growth-says-globaldata/>.

⁴ Review of the semiconductor market and manufacturers of related equipment. <https://gazprombank.investments/blog/market/semiconductor/>. (in Russ.)

⁵ Trading Economics. <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/money-supply-m2>. (in Russ.)

⁶The Bank of Russia. Statistics. <https://cbr.ru/statistics/>. (in Russ.)

¹ Infineon will build a semiconductor plant in Germany for 5 billion euros – investments are planned to be recouped in a year. <https://3dnews.ru/1082072/infineon-postroit-v-germanii-zavod-stoimostyu-v-5-mlrd-dlya-vipuska-poluprovodnikov>. (in Russ.)

² Semiconductors: The global market. <https://www.tadviser.ru>. (in Russ.)

Table 2 – Model parameters and variables in the baseline scenario
Таблица 2 – Параметры и переменные модели в базовом сценарии

Parameters	Symbol	Measure units	Value
<i>Model parameters</i>			
Investments in construction	I	billion rubles	810.0
Construction period	T	years	2.0
Standard annual output	X^*	trillion rubles	3.6
Rate of return	ζ	%	19.4
Permissible share of profit for covering debts	α	%	50.0
Cross-industry multiplier	k	times	6.2
Controlling stake	β	%	51.0
Loan interest rate	γ	%	3
Adaptation period of the monetary system	θ	years	3
Loan repayment period	τ	years	5
<i>Initial and target values of variables</i>			
GDP initial value	$Y_0 = P_0 X_0$	trillion rubles	153.4
Value of M2 money supply aggregate	M_0	trillion rubles	82.4
Initial value of the velocity of money	V_0	times	1.86
Target value of the velocity of money	V_N	times	0.44

As mentioned earlier, the model period in our case is relatively short and is limited to three years from the date of opening the credit line.

Calculations for the baseline scenario (Table 2) are aggregated in Table 3 and provide an array of data that need to be comprehended.

Table 3 – Results of model calculations
Таблица 3 – Результаты модели расчетов

Variables, %	Year		
	1st	2nd	3rd
<i>Scenario 1 (k = 0)</i>			
λ	0.0	8.4	16.9
ρ	-24.0	-37.2	-53.1
<i>Scenario 2 (k = 0)</i>			
λ	0.0	1.2	2.4
ρ	-24.0	-32.7	-48.8
<i>Scenario 2 (k = 0; V = const)</i>			
λ	0.0	1.2	2.4
ρ	0.5	-0.7	-2.3

Firstly, a new microelectronics enterprise generates tremendous economic growth throughout the country as early as the second year of its launch; in the third year this figure is even more fantastic (scenario 1, Table 3). This only means that truly large-scale and modern semiconductor production can help Russia leapfrog to a completely new level of economic development.

Secondly, the fears of rising inflation under the quantitative easing policy are not only exaggerated, but also unfounded. Gradually increasing monetization of GDP to a reasonable level will not only suppress inflation, but also, apparently, will lead to powerful deflationary pressure on the economy. For instance, at the end of the third year, one can expect a two-fold drop in prices due to the products of the new enterprise entering the product market. This circumstance once again indicates that without the policy of quantitative easing, the country will face outright monetary starvation in the future.

Thirdly, concerns about loan non-repayment and the low financial attractiveness of the new enterprise are also baseless. Our calculations show that conditions (9) and (10) are met with a large margin, which indicates the record-high solvency of the new production. Moreover, according to our calculations, the amount of equity capital that needs to be collected to fully cover the loan is $NA = 1.98$ trillion rubles. Moreover, even under the strictest credit conditions ($\rho = 1.2$), the debt repayment period is no longer than 5 years ($\tau^* = 4.78$ years), and the projected production capacity allows for dividend payments to shareholders at the level of $i = 17.6\%$. This is the level of payments that may be of interest to any investor and may well be used to launch a *model of people's capitalism* according to which residents of the region where the new

production is located will be the enterprise's shareholders.

The above unambiguously indicates that all fears regarding possible threats from the development of new industries based on credit injections are unreasonable.

Such optimistic quantitative estimates and conclusions need to be commented and supplied with additional calculations. To that end, let us consider two more scenarios, in which we remove two very strong assumptions. In scenario 2, we will completely abandon the assumption that there is a cross-industry effect in related industries and thereby evaluate the 'net' impact exerted by the products of the solitary new enterprise on the product market. In scenario 3, we further remove the assumption about quantitative easing policy and a reduction in the velocity of money, and thus evaluate the 'direct' impact of credit on the money market in isolation from systemic shock absorbers.

Based on the calculations performed (Table 3), we can arrive at the following conclusions.

First, even if the new enterprise supplies final products that will not be used in the future to form new value chains, the expansion of the product market will be macro-economically significant – more than 2 % per year. Such a result can be viewed as a strategic achievement, and the construction of a new plant is completely justified.

Second, even without reforming the GDP monetization regime, a half percent inflation may take place only in the first year, and in the next 2 years, moderate deflation about 1–2 % will occur, which can only improve the overall macroeconomic climate in the country. Thus, no inflation shock would be expected from a sharp rise in prices even under the most unfavourable circumstances.

The last two theses entirely dispel doubts about the effectiveness of credit instruments for launching new production. The above calculations show that even the most conservative assumptions about future events are quite optimistic.

DISCUSSION

The applied calculations performed using the constructed model allow drawing strategically important conclusions. In particular, it is absolutely clear that the inflationary potential of non-amortizing and massive loans accompanied by money creation is significantly overestimated. Russia is in dire need of large-scale production in many product lines. Large and technically equipped modern production facilities are capable of producing an output of such a volume that it will have a significant impact on the Russian product market, which is currently deeply flawed. This is a kind of trump card for the Russian economy, which falls under the category of 'lag advantages'. Paradoxical as it may seem, the regime of monetary starvation lasting in Russia for over 30 years since the collapse of the USSR also acts as a reserve for the country's monetary system and prevents the development of uncontrollable inflationary trends.

Above we discussed the facts and figures for a semiconductor manufacturer, but the same situation is typical of almost all areas in which Russia needs to restore its technological sovereignty. The difference in calculations in this case is not so considerable: there is a difference in amounts of investment per enterprise and cross-industry multipliers, but in general the effects are quite similar everywhere. The calculations show that in the next 3–4 years the country can and *should* consistently launch megaprojects in different industries that find themselves in the most problematic situation. The Russian economy is capable of withstanding the credit pressure, but the implemented projects will create such a potential for economic growth that will ‘eat up’ the possible money excess.

The foregoing implies that the credit factor, which was not truly involved in launching new production in the real sector of the economy throughout almost the entire modern history of the country, should finally come to the fore. The country’s monetary system can become a driver of economic growth in general and industrial production, in particular. All attempts to bring the monetary system to a halt in this sphere will mean missed opportunities that may not come again, and this is a rather important message to the national mega-regulator, i.e., the Bank of Russia.

It is worth noting that it was our deliberate intention not to touch upon the issues of import substitution in the paper. For example, we do not discuss the question of whether or not the Russian economy will be able to ‘digest’ and effectively absorb the huge amount of semiconductors supplied by the new enterprise; whether these products will subsequently be exported, and whether they will become competitive in the global market. Such topics are quite numerous, but we try to sidestep them since they are widely discussed in the existing literature, and it is impossible to address all these issues within a single article. In this regard, we limit ourselves to only indicating fairly informative and detailed works on import substitution, such as [Dolgopyatova et al., 2021; Simachev,

Fedyunina, Gorodny, 2022; Drapkin, Fedyunina, Simachev, 2022; Kuzminov, 2023; Simachev et al., 2023]. All the problems of import substitution posed in the listed works will need to be solved as they mature during the launch and expansion of new production.

CONCLUSION: EXPLORING THE DEVELOPMENT PATH

The proposed simple model of the transition process for launching new production facilities is a completely universal computational tool for studying credit expansion scenarios in Russia. The presented calculation scheme can be easily adapted to many megaprojects in different industries. To do so, it is necessary to estimate the relevant economic parameters as accurately as possible. New production projects in the model are aggregated when assessing additional total injections into the product and money markets. Mathematically, an increase in the number of enterprises analysed implies an increase in the share of cash and product injections into the ‘cleared’ market. Subsequently, the projected values of growth and inflation of the rest of the economy can be added to similar values of launching new enterprises, which will give a general picture of the possible course of events.

The task of restoring technological sovereignty cannot be solved in a short time using traditional ‘soft’ means, such as budget policy in the form of federal and regional development programmes. An additional ‘hard’ instrument – credit – is needed. This will speed up the solution to this problem, and adequate modelling tools can give an idea of the reserves that the Russian monetary system has today.

The pilot calculations performed using the proposed model showed that today’s reserves of the Russian economy are truly enormous. We can state that the country is ready for pumping massive amounts of liquidity with a subsequent explosive growth in production on a new technological basis. The model’s tools are intended to help in the effective design of new production projects in time and space. ■

References

- Afanasyeva O.N. (2022). Monetary policy: Money supply and inflation in various countries. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya / Economics of Sustainable Development*, no. 1 (49), pp. 112–117. https://doi.org/10.37124/20799136_2022_1_49_112. (in Russ.)
- Balikoev V.Z. (2017). The level of monetization of the Russian economy: Searching for optimum. *Vestnik NGUEU / Vestnik NSUEM*, no. 1, pp. 118–133. (in Russ.)
- Burlachkov V.K. (2016). Formation of interest rates and Taylor’s rule. *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy Akademii Nauk / The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, no. 5, pp. 157–164. (in Russ.)
- Glazeyev S.Yu. (2015). Poverty and luster of the Russian monetarists. Part 2. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii / Economics of Contemporary Russia*, no. 2 (69), pp. 7–21. (in Russ.)
- Glazeyev S.Yu., Arkhipova V.V. (2018). Assessing the impact of sanctions and other crisis factors on the state of the Russian economy. *Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal / Russian Economic Journal*, no. 1, pp. 3–29. (in Russ.)
- Glazeyev S.Yu., Goridko N.P., Nizhegorodtsev R.M. (2016). Criticism of the Irving Fisher formula and the illusion of modern monetary policy. *Ekonomika i matematicheskie metody / Economics and Mathematical Methods*, vol. 52, no. 4, pp. 3–23. (in Russ.)

- Dolgopyatova T.G., Akindinova N.V., Simachev Yu.V., Yakovlev A.A. (Eds.). (2021). *Response of the Russian business to the COVID-19 pandemic (the case of six industries)*. Moscow: HSE Publishing house. (in Russ.)
- Drobyshevsky S.M., Trunin P.V., Kiyutsevskaya A.M. (2018). Scope of interest rate policy of central banks. *Ekonomicheskaya politika / Economic Policy*, vol. 13, no. 4, pp. 42–61. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-4-03>. (in Russ.)
- Ershov M. (2014). What economic policy does Russia need under sanctions? *Voprosy Ekonomiki*, no. 12, pp. 37–53. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-12-37-53>. (in Russ.)
- Kuzminov Ya.I. (Ed.) (2023). *Import substitution in the Russian economy: Yesterday and tomorrow*. Moscow: HSE Publishing house. (in Russ.)
- Mogilat A.N. (2017). Overview of monetary policy transmission mechanism channels and instruments of their analysis in the Bank of Russia. *Dengi i kredit / Russian Journal of Money & Finance*, no. 9, pp. 3–9. (in Russ.)
- Moiseev S.R. (2002). Transmission mechanism of monetary policy. *Finansy i kredit / Finance and Credit*, no. 18 (108), pp. 38–51. (in Russ.)
- Simachev Yu.V., Fedyunina A.A., Gorodny N.A. (2022). Global advanced manufacturing markets – a new opportunity for Russia's technological upgrade. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii / Journal of the New Economic Association*, vol. 53, no. 1, pp. 202–212. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-53-1-10>. (in Russ.)
- Simachev Yu.V., Yakovlev A.A., Golikova V.V., Gorodny N.A., Kuznetsov B.V., Kuzyk M.G., Fedyunina A.A. (2023). *Adaptation of Russian industrial companies to sanctions: First steps and expectations*. Moscow: HSE Publishing house. (in Russ.)
- Tkachenko I.N., Starikov E.N., Evseeva M.V. (2022). Effect evaluation of the industrial policy project instruments application in the regions. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya «Ekonomika. Upravlenie. Pravo» / Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, vol. 22, no. 3, pp. 287–294. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2022-22-3-287-294>. (in Russ.)
- Yakovlev A.A., Freynkman L.M., Ershova N.V., Agalyan A.A. (2023). The assessment of the effectiveness of industrial policy instruments in Russia: A new approach. *EKO*, vol. 53, no. 2, pp. 60–83. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-2023-2-60-83>. (in Russ.)
- Yakunin V.I., Sulakshin S.S., Averkova N.A., Bagdasaryan V.E., Bogdan I.V., Vershinin A.A., ... Shestopalova A.V. (2012). *Political dimension of global financial crises. Phenomenology, theory, elimination*. Moscow: Nauchnyy ekspert. (in Russ.)
- Arawatari R., Hori T., Mino K. (2018). On the nonlinear relationship between inflation and growth: A theoretical exposition. *Journal of Monetary Economics*, vol. 94, pp. 79–93. <https://doi.org/10.1016/j.moneco.2017.12.001>
- Balatskii E.V. (1997). Inflation taxes and economic growth. *Matekon*, vol. 33, no. 4, pp. 23–48.
- Balatskii E.V., Kolesnichenko M.A. (2001). Inflation vulnerability factors in Russia's industry. *Studies on Russian Economic Development*, vol. 12, no. 6, pp. 596–603.
- Balatsky E.V., Ekimova N.A. (2021). Progressive income tax as a driver for the development of high-tech industries in Russia. *Journal of Tax Reform*, vol. 7, no. 3, pp. 212–230. <https://doi.org/10.15826/jtr.2021.7.3.099>
- Brick A. (2010). Threshold effects of inflation on economic growth in developing countries. *Economics Letters*, vol. 108, no. 2, pp. 126–129. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.04.040>
- Cukierman A. (2017). Money growth and inflation: Policy lessons from a comparison of the US since 2008 with hyperinflation Germany in the 1920s. *Economics Letters*, vol. 154, pp. 109–112. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.02.036>
- De Graude P., Polan M. (2005). Is inflation always and everywhere a monetary phenomenon? *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 107, issue 2, pp. 239–259. <https://doi.org/10.2139/ssrn.290304>
- Drapkin I., Fedyunina A., Simachev Yu. (2022). GVC spillovers on total factor productivity of local firms: Evidence from the Russian Federation. *Transnational corporations*, vol. 29, no. 1, pp. 41–74. <https://doi.org/10.18356/2076099x-29-1-2>
- Evans P. (1984). The effects on output of money growth and interest rate volatility in the United States. *Journal of Political Economy*, vol. 92, no. 2, pp. 204–222. <https://doi.org/10.1086/261220>
- Feldkircher M., Tondl G. (2020). Global factors driving inflation and monetary policy: A global VAR assessment. *International Advances in Economic Research*, vol. 26, issue 4, pp. 225–247. <https://doi.org/10.1007/s11294-020-09792-2>
- Hnatkovskay V., Lahiriya A., Veghz C. (2011). The exchange rate response puzzle. *Meeting Papers*, no. 425. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1996693>
- Ilyin V.A., Morev M.V. (2018). The disturbing future of 2024. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, vol. 11, no. 3, pp. 3–24. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.3.57.1>
- Kremer S., Bick A., Nautz D. (2013). Inflation and growth: New evidence from a dynamic panel threshold analysis. *Empirical Economics*, vol. 44, issue 2, pp. 861–878. <https://doi.org/10.1007/s00181-012-0553-9>
- López-Villavicencio A., Mignon V. (2011). On the impact of inflation on output growth: Does the level of inflation matter? *Journal of Macroeconomics*, vol. 33, issue 3, pp. 455–464. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2011.02.003>
- Muzafar S., Chee-Kok Ch., Baharom A. (2011). Budget deficits and inflation in thirteen Asian developing countries. *International Journal of Business and Social Science*, vol. 2, no. 9, pp. 192–204.
- Oluwaseyi S.M. (2023). The relationship between rate of M1 and inflation-evidence from a regression analysis (1990–2016). *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, vol. 6, issue 3, pp. 1149–1153. <https://doi.org/10.47191/jefms/v6-i3-14>
- Payne J.E. (1993). The effect of money-growth and interest-rate variability upon inflation. *Journal of Economics and Finance*, vol. 17, issue 2, pp. 11–20. <https://doi.org/10.1007/BF02920634>
- Sequeira T.S. (2021). Inflation, economic growth and education expenditure. *Economic Modelling*, vol. 99, art. 105475. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.016>

Источники

- Афанасьева О.Н. (2022). Денежно-кредитная политика: денежная масса и инфляция в различных странах // Экономика устойчивого развития. № 1 (49). С. 112–117. https://doi.org/10.37124/20799136_2022_1_49_112.
- Баликоев В.З. (2017). Уровень монетизации экономики России: поиск оптимума // Вестник НГУЭУ. № 1. С. 118–133.
- Бурлачков В.К. (2016). Формирование процентных ставок и правило Тейлора // Вестник ИЭ РАН. № 5. С. 157–164.
- Глазьев С.Ю. (2015). Нищета и блеск российских монетаристов. Ч. 1 // Экономическая наука современной России. № 2 (69). С. 7–21.
- Глазьев С.Ю., Архипова В.В. (2018). Оценка влияния санкций и других кризисных факторов на состояние российской экономики // Российский экономический журнал. № 1. С. 3–29.
- Глазьев С.Ю., Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. (2016). Критика формулы Ирвинга Фишера и иллюзии современной монетарной политики // Экономика и математические методы. Т. 52, № 4. С. 3–23.
- Долгопятова Т.Г., Акиндинова Н.В., Симачев Ю.В., Яковлев А.А. (ред.) (2021). Ответ российского бизнеса на пандемию COVID-19 (на примере шести отраслевых кейсов). Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Дробышевский С.М., Трунин П.В., Ключевская А.М. (2018). Возможности процентной ставки центральных банков // Экономическая политика. Т. 13, № 4. С. 42–61. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-4-03>.
- Ершов М. (2014). Какая экономическая политика нужна России в условиях санкций? // Вопросы экономики. № 12. С. 37–53. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2014-12-37-53>.
- Кузьминов Я.И. (ред.) (2023). Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Могилат А.Н. (2017). Обзор основных каналов трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики и инструментов их анализа в Банке России // Деньги и кредит. № 9. С. 3–9.
- Моисеев С.Р. (2002). Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики // Финансы и кредит. № 18 (108). С. 38–51.
- Симачев Ю.В., Федюнина А.А., Городной Н.А. (2022). Глобальные рынки передового производства – новая возможность для технологического обновления России // Журнал Новой экономической ассоциации. Т. 53, № 1. С. 202–212. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-53-1-10>.
- Симачев Ю.В., Яковлев А.А., Голикова В.В., Городной Н.А., Кузнецов Б.В., Кузык М.Г., Федюнина А.А. (2023). Адаптация российских промышленных компаний к санкциям: первые шаги и ожидания. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Ткаченко И.Н., Стариков Е.Н., Евсеева М.В. (2022). Оценка эффектов применения проектных инструментов промышленной политики в регионах // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Экономика. Управление. Право». Т. 22, № 3. С. 287–294. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2022-22-3-287-294>.
- Яковлев А.А., Фрейнкман Л.М., Ершова Н.В., Агалян А.А. (2023). Оценка эффективности инструментов промышленной политики в России: новые подходы // ЭКО. Т. 53, № 2. С. 60–83. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-2023-2-60-83>.
- Якунин В.И., Сулакшин С.С., Аверкова Н.А., Багдасарян В.Э., Богдан И.В., Вершинин А.А., ... Шестопалова А.В. (2012). Политическое измерение мировых финансовых кризисов. Феноменология, теория, устранение. Москва: Научный эксперт.
- Arawatari R., Hori T., Mino K. (2018). On the nonlinear relationship between inflation and growth: A theoretical exposition. *Journal of Monetary Economics*, vol. 94, pp. 79–93. <https://doi.org/10.1016/j.moneco.2017.12.001>
- Balatskii E.V. (1997). Inflation taxes and economic growth. *Matekon*, vol. 33, no. 4, pp. 23–48.
- Balatskii E.V., Kolesnichenko M.A. (2001). Inflation vulnerability factors in Russia's industry. *Studies on Russian Economic Development*, vol. 12, no. 6, pp. 596–603.
- Balatsky E.V., Ekimova N.A. (2021). Progressive income tax as a driver for the development of high-tech industries in Russia. *Journal of Tax Reform*, vol. 7, no. 3, pp. 212–230. <https://doi.org/10.15826/jtr.2021.7.3.099>
- Brick A. (2010). Threshold effects of inflation on economic growth in developing countries. *Economics Letters*, vol. 108, no. 2, pp. 126–129. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.04.040>
- Cukierman A. (2017). Money growth and inflation: Policy lessons from a comparison of the US since 2008 with hyperinflation Germany in the 1920s. *Economics Letters*, vol. 154, pp. 109–112. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.02.036>
- De Graude P., Polan M. (2005). Is inflation always and everywhere a monetary phenomenon? *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 107, issue 2, pp. 239–259. <https://doi.org/10.2139/ssrn.290304>
- Drapkin I., Fedyunina A., Simachev Yu. (2022). GVC spillovers on total factor productivity of local firms: Evidence from the Russian Federation. *Transnational corporations*, vol. 29, no. 1, pp. 41–74. <https://doi.org/10.18356/2076099x-29-1-2>
- Evans P. (1984). The effects on output of money growth and interest rate volatility in the United States. *Journal of Political Economy*, vol. 92, no. 2, pp. 204–222. <https://doi.org/10.1086/261220>
- Feldkircher M., Tondl G. (2020). Global factors driving inflation and monetary policy: A global VAR assessment. *International Advances in Economic Research*, vol. 26, issue 4, pp. 225–247. <https://doi.org/10.1007/s11294-020-09792-2>
- Hnatkovskay V., Lahiriya A., Veghz C. (2011). The exchange rate response puzzle. *Meeting Papers*, no. 425. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1996693>
- Ilyin V.A., Morev M.V. (2018). The disturbing future of 2024. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, vol. 11, no. 3, pp. 3–24. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.3.57.1>
- Kremer S., Bick A., Nautz D. (2013). Inflation and growth: New evidence from a dynamic panel threshold analysis. *Empirical Economics*, vol. 44, issue 2, pp. 861–878. <https://doi.org/10.1007/s00181-012-0553-9>

- López-Villavicencio A., Mignon V. (2011). On the impact of inflation on output growth: Does the level of inflation matter? *Journal of Macroeconomics*, vol. 33, issue 3, pp. 455–464. <https://doi.org/10.1016/j.macro.2011.02.003>
- Muzafar S., Chee-Kok Ch., Baharom A. (2011). Budget deficits and inflation in thirteen Asian developing countries. *International Journal of Business and Social Science*, vol. 2, no. 9, pp. 192–204.
- Oluwaseyi S.M. (2023). The relationship between rate of M1 and inflation-evidence from a regression analysis (1990–2016). *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, vol. 6, issue 3, pp. 1149–1153. <https://doi.org/10.47191/jefms/v6-i3-14>
- Payne J.E. (1993). The effect of money-growth and interest-rate variability upon inflation. *Journal of Economics and Finance*, vol. 17, issue 2, pp. 11–20. <https://doi.org/10.1007/BF02920634>
- Sequeira T.S. (2021). Inflation, economic growth and education expenditure. *Economic Modelling*, vol. 99, art. 105475. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.016>

Information about the authors

Информация об авторах

Evgeny V. Balatsky

Dr. Sc. (Econ.), Director of the Center for Macroeconomic Research. **Financial University under the Government of the Russian Federation**, Moscow, Russia; Chief Researcher. **Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences**, Moscow, Russia. E-mail: evbalatsky@inbox.ru

Nataly A. Ekimova

Cand. Sc. (Econ.), Leading Researcher of the Centre for Macroeconomic Research. **Financial University under the Government of the Russian Federation**, Moscow, Russia. E-mail: n.ekimova@bk.ru

Балацкий Евгений Всеволодович

Доктор экономических наук, директор центра макроэкономических исследований. **Финансовый университет при Правительстве РФ**, г. Москва, РФ; главный научный сотрудник. **ЦЭМИ РАН**, г. Москва, РФ. E-mail: evbalatsky@inbox.ru

Екимова Наталья Александровна

Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник центра макроэкономических исследований. **Финансовый университет при Правительстве РФ**, г. Москва, РФ. E-mail: n.ekimova@bk.ru

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-3

EDN: PJSYEA

JEL Classification: O14, L52, O33

Усиление регулирования защиты персональных данных в России: экономические последствия и риски

А.А. Моросанова

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, РФ

Аннотация. Колоссальные утечки персональных данных, происшедшие в последние годы во всем мире, подталкивают регуляторов к ужесточению контроля в сфере больших данных. Статья посвящена анализу изменений в регулировании указанной сферы в России с точки зрения возможных последствий для конкурентной среды и экономических показателей цифровых рынков. Методологическую основу исследования составили новая институциональная экономическая теория и элементы теорий экономики права и отраслевых рынков. Использовались методы сравнения структурных альтернатив, а также экономико-статистический анализ. Информационной базой работы послужили данные Росстата за 2021 г. Выявлено, что усиление регулирования в сфере персональных данных: 1) скажется на всех предприятиях, задействующих обработку больших данных; 2) в краткосрочном периоде снизит инновационную активность и инвестиционную привлекательность цифровых рынков; 3) негативно отразится на малых и средних предприятиях. Вместе с тем результаты статистического анализа свидетельствуют о том, что имеется возможность применения к рынкам больших данных отраслевого подхода, прежде всего «рамочного» регулирования. Выводы, сделанные в исследовании, могут быть учтены регулятором России при разработке или изменении правовых норм в области обращения больших данных для предотвращения негативных экономических последствий.

Ключевые слова: государственное регулирование; большие данные; персональные данные; рыночная концентрация; цифровизация; отраслевое регулирование.

Финансирование: Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Информация о статье: поступила 13 июня 2023 г.; доработана 17 июля 2023 г.; одобрена 27 июля 2023 г.

Ссылка для цитирования: Моросанова А.А. (2023). Усиление регулирования защиты персональных данных в России: экономические последствия и риски // Управленец. Т. 14, № 5. С. 29–46. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-3. EDN: PJSYEA.

Strengthening personal data regulation in Russia: Economic implications and risks

Anastasia A. Morosanova

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

Abstract. The enormous personal data breach of recent years is pushing regulators to tighten control over big data. The paper aims to analyse changes in big data regulation in Russia, and its possible effects on the competitive environment and economic performance of digital markets. New institutional economics theory, as well as some elements of law economics and industrial organization theory constitute the theoretical framework of the study. The research methods include comparison of structural alternatives and economic and statistical analysis. The empirical evidence covers 2021 data by Russia's Federal State Statistics Service (Rosstat). The results of the study demonstrate that strengthening regulation of personal data (1) will widely affect all businesses involved in big data processing in all sectors of the economy, (2) will reduce innovation activity and investment attractiveness of digital markets in the short term, (3) will have a negative impact on small and medium-sized businesses. The statistical analysis indicates that there is room for applying an industry-wide approach, primarily 'framework' regulation, to big data markets. The research findings can be used by the regulator when developing or altering big data legal standards to prevent adverse economic implications.

Keywords: state regulation; big data; personal data; market concentration; digitalization; industry regulation.

Funding: The article was prepared as part of the RANEPA state assignment research programme.

Article info: received June 13, 2023; received in revised form July 17, 2023; accepted July 27, 2023

For citation: Morosanova A.A. (2023). Strengthening personal data regulation in Russia: Economic implications and risks. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 29–46. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-3. EDN: PJSYEA.

ВВЕДЕНИЕ

Сфера больших данных (Big Data) – одна из самых динамично развивающихся в мире. Вместе с тем экономическое регулирование общественных отношений в этой сфере – не только актуальный, но и открытый вопрос как для политиков, так и для экспертов. С одной стороны, в связи с возникающими угрозами конфиденциальности, демократии и общественному благополучию существует спрос на усиление регулирования цифровых монополий, работающих с большими данными. С другой стороны, чрезмерное регулирование быстро развивающейся сферы может нанести значительный ущерб инновационной активности и снизить общественное благосостояние. Новые вызовы, связанные с санкционным давлением, изменением цепочек поставок, блокированием доступа к зарубежным технологиям и утечками персональных данных, заставляют пересматривать отношение к регулированию в цифровых отраслях.

Цель исследования – определить, как ужесточение регулирования персональных данных в России повлияет на сферу больших данных, конкурентную среду на цифровых рынках с учетом страновой специфики и возможности применения отраслевого подхода.

Понятие «большие данные» относительно новое для экономического регулирования, поэтому имеет множество определений. Вместе с тем любое из них включает два компонента – наборы данных и специфичные средства их обработки [De Mauro, Greco, Grimaldi, 2016; Favaretto, 2020]. Эта специфичность обусловлена тем, что «широко используемые» программные средства не могут справиться с массивами данных, а требуют «использования технологии масштабирования»¹. Большинство исследователей признают, что основными отличительными характеристиками больших данных являются объем, разнообразие и скорость – volume, variety, velocity (3V) [Severo, Feredj, Romele, 2016]. Совокупность этих характеристик и определяет, какие данные могут относиться к «большим».

Принято считать, что сама по себе информация, даже персональная, является «общественным благом» – по сути, любая компания или иное лицо может собирать сведения беспрепятственно. Однако характеристики больших данных (3V) дают внешние эффекты, связанные с деятельностью агрегаторов информации: большие данные позволяют получать дополнительный прирост знания, а следовательно, приводят к положительному внешнему эффекту для самих компаний.

С одной стороны, компании стремятся увеличить свою эффективность, что выражается в увеличении объема данных (например, через расширение деятельности на смежных рынках и обмен информацией

между платформами, создание экосистем, привлечение внимания пользователей посредством цифровых алгоритмов), а также «интернализации» информации (например, путем использования специфических собственных форматов данных). Подобные тенденции порождают «парадоксы эффективности» [Marciano, Nicita, Ramello, 2020], которые ослабляют два основных рыночных принципа: эффективность информации как общественного блага и свободу выбора потребителей. Именно это заставляет задуматься о необходимости некоторых регуляторных мер в сфере Big Data, особенно в наиболее чувствительной области – персональных данных.

Под персональными данными понимается «любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу»². Такой широкий подход является общепринятым: в нормативных документах разных юрисдикций не встречается закрытого списка типов персональных данных (например, в России имеются разногласия по поводу отнесения к ним IP-адреса)³. Считается, что нарушения обработки этих данных (особенно в случае утечки информации) могут потенциально нанести ущерб потребителю – как моральный, так и экономический.

С другой стороны, ужесточение регулирования (например, введение оборотных штрафов за нарушение обработки информации и возникновение «утечек») потенциально может сказаться на всех рынках больших данных, а также на смежных сферах, причем в негативном ключе.

В статье рассмотрены следующие вопросы: существуют ли альтернативные подходы к регулированию сферы персональных данных и каковы последствия их применения? Какие имеются предпосылки для изменения этого регулирования в России? Как усиление инфорсmenta в сфере персональных данных может повлиять на экономические показатели на цифровых рынках, в частности на показатели экономической концентрации? Как контроль за персональными данными может сказаться на всем обращении больших данных и возможен ли отраслевой подход к их регулированию в России?

ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ СФЕРЫ БОЛЬШИХ ДАННЫХ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Самой уязвимой стороной в отношении по поводу больших данных являются пользователи – «носители»

² ГОСТ Р 59407-2021 «Базовая архитектура защиты персональных данных». <https://docs.cntd.ru/document/1200179663>.

³ Например, в постановлении Тринадцатого арбитражного апелляционного суда от 01.06.2015 № 13АП-10709/2015 ни статический, ни динамический IP-адрес не признаны персональными данными.

¹ ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021 «Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь». <https://docs.cntd.ru/document/1200180276>.

персональной информации. Они не могут с уверенностью знать, как и кем используются предоставленные ими сведения. Основное регулирование в рассматриваемой сфере во всех юрисдикциях сосредоточено на защите персональных данных от потенциально вредного применения. Со стороны агрегаторов тоже имеются определенные «уязвимости», связанные со сложностью определения персональных данных. Так, часть их может являться персональными, а часть – иными характеристиками, но в совокупности все они будут считаться относящимися к пользователю. Более того, Big Data и вовсе могут не относиться к персональным, но использование метода системных отпечатков (system fingerprints) [Hupperich et al., 2018] позволяет определять «характеристики пользователей путем идентификации уникальных атрибутов системы» [Шаститко и др., 2020, с. 12] (например, IP-адрес), что еще больше размывает границы между персональными и неперсональными данными.

В литературе выделяются три различные точки зрения относительно степени и необходимости вмешательства регулятора в эту сферу в зависимости от того, какие поведенческие предпосылки закладываются при осуществлении потребительского выбора, и относительно ценности информации (табл. 1).

Рассмотрим эти подходы подробнее.

Рыночный подход. В данном случае конфиденциальность информации и защита персональных данных являются рациональным выбором индивидов и вопросом субъективных предпочтений. Индивид рационально выбирает степень защиты своих данных и ресурсы, посредством которых он может предоставлять ту или иную информацию. Поэтому такие отношения должны оставаться между потребителем и поставщиком товаров/услуг. Некоторые экономисты подчеркивают, что есть только «небольшая группа потребителей, чувствительных к конфиденциальности» [Наусар, 2019, р. 4], и лишь они могут пострадать в случаях утечек и иных нарушений.

Так как речь идет о рациональном выборе, а рынок может удовлетворять любые запросы о желаемом уровне безопасности, то защита персональной информации не попадает под цели антимонопольно-

го регулирования. Потребительское благосостояние трактуется исключительно с точки зрения эффективности рынка, то есть не предполагает необходимости защиты информации. Несмотря на достаточно сильную теоретичность, данный подход учитывается в аргументации при принятии управленческих и судебных решений, например в США.

Если потребители ценят сохранность своих данных, то это породит спрос на сервисы, обеспечивающие высокую степень защиты или полную конфиденциальность. Однако подобное поведение не наблюдается повсеместно, что получило название «парадокс конфиденциальности» (privacy paradox) [Marthews, Tucker, 2019]: участники опросов выражают обеспокоенность насчет конфиденциальности своих данных, но это расходится с выявленными реальными предпочтениями. Например, в поисковой системе DuckDuckGo, которая не собирает персональные данные, не происходило расширения аудитории при значимых информационных поводах (например, при введении компанией Google новой политики по увеличению категорий собираемых данных или раскрытии информации о том, что эти данные на цифровых коммерческих платформах используются государственными органами США для слежения за населением). По мнению некоторых экономистов, это свидетельствует о том, что реальный спрос на безопасность персональных данных завышен [Athey, Catalini, Tucker, 2017].

«Парадокс конфиденциальности» не будет парадоксом, если учитывать иные факторы влияния на поведение потребителей – асимметрию информации, неравенство в переговорной силе, отсутствие видимых рыночных альтернатив (об этом подробнее будет сказано далее).

Вместе с тем в России запрос на анонимность, конфиденциальность и сохранность данных имеет свою специфику. С 2022 г. резко возросло число пользователей VPN-сервисов¹, прежде всего из-за стремления получить доступ к ушедшим с российского рынка социальным сетям и сервисам [Мороса-

¹ По количеству загрузок VPN-приложений в 2022 г. Россия вышла на третье место в мире (см.: Global VPN Adoption Index. <https://atlasvpn.com/vpn-adoption-index>).

Таблица 1 – Подходы к регулированию сферы персональных данных
Table 1 – Approaches to personal data regulation

Подход	Предпосылки	Цена информации	Роль регулятора
Рыночный	Рациональное поведение	Справедливая	Регулирование не нужно
Информационный	Ограниченно рациональное поведение, асимметрия информации, разница в переговорной силе	Компании «платят» потребителю неполную цену за информацию	Помощь в раскрытии информации для потребителей. Норма о «переносимости данных»
Регуляторный	Ограниченно рациональное поведение, асимметрия информации (потребитель практически не осведомлен ни о качестве, ни о цене), разница в переговорной силе, ограниченность выбора со стороны потребителей	Цену информации невозможно измерить, особенно отдельно для каждого индивида	Необходим контроль за действиями, потенциально наносящими вред благосостоянию потребителей

нова, 2022]. Сервисы VPN, подменяя IP-адрес, дают пользователю анонимность, а в какой-то степени и защиту персональных данных, так как их затруднительно идентифицировать. При этом речь идет именно о сокрытии информации от государственных органов, а не от коммерческих цифровых платформ и самих VPN-сервисов, для которых передаваемые данные являются открытыми (однако отдельный вопрос здесь – насколько эту открытость осознают пользователи).

Роскомнадзор блокирует доступ к VPN-сервисам, не соблюдающим российское законодательство, прежде всего обязательство хранить персональные данные граждан РФ на серверах внутри страны (а это, по сути, противоречит основному функционалу VPN – предоставлению места на зарубежном сервере). Поэтому «парадокс конфиденциальности» в случае России звучит так: пользователи предпочитают небезопасное с точки зрения государства хранение своих данных в угоду избирательной конфиденциальности, анонимности по отношению к государственным органам и доступу к заблокированным сервисам.

Информационный подход. Согласно данному подходу потребители делают ограниченно рациональный выбор, решая, с какими компаниями можно контактировать, а с какими не стоит. В этом его отличие от рыночного подхода, где выбор осуществляется полностью информированными людьми [Kemp, 2020]. Между потребителями и компаниями существует асимметрия информации: первые не в полной мере осведомлены о ценности своих данных и качестве их защиты, а также не обладают переговорной силой (например, не вправе изменять условия договора, пользовательского соглашения или вынуждены принимать настройки cookies). У информации о каждом клиенте есть цена, которую он готов заплатить за бесплатный доступ к сервисам или повышение качества предоставляемых услуг. Однако существует вероятность, что потребителю «не доплачивают» – компании не возмещают истинную стоимость персональной информации. Здесь кроется первая причина критики «парадокса конфиденциальности»: если пользователь не осведомлен об истинных характеристиках благ, то свой выбор он будет осуществлять на основе других «видимых» характеристик транзакции, предположительно на основе соотношения выгод (объема и качества услуг, популярности сервиса и пр.) и издержек (экономии сил и времени).

Регулятор должен продумывать меры, которые помогут лучше ориентироваться на рынке, в частности помощь в распространении информации о том, какие компании и в каком объеме собирают и используют персональные данные, каким компаниям передают информацию. Еще одним примером необходимого регулирования в рамках данного подхода является внедрение нормы о «переносимости данных» – предоставление пользователю возможности по собствен-

ному желанию перенести данные с одного цифрового сервиса на другой. Такая норма была внедрена в Евросоюзе в рамках Общего регламента по защите данных (General Data Protection Regulation (GDPR))¹, в России подобного права нет.

Однако и этот подход имеет определенные сложности реализации. Прежде всего, даже полностью раскрытая информация о способах использования больших данных может быть слишком сложной в качестве основы для принятия решения потребителем, может быть не понята им или неверно истолкована. Также существуют трудности с измерением уровней обеспечиваемых каким-либо сервисом безопасности и сохранности данных. Пользователям, как и регулятору, сложно судить, какой из сервисов действительно заботится о правомерном использовании данных, а какой может пренебрегать некоторыми правилами. Более того, соблюдение даже высокого уровня защиты не всегда способно уберечь от целенаправленных вредительских действий (как атаки со стороны, так и действий собственных сотрудников), а также от технических и человеческих ошибок.

Стоит отметить, что сложность измерения уровня защиты информации может сказаться и на оценке результативности регулирования в этой сфере. Например, введение Реестра учета инцидентов в области персональных данных² в 2023 г. само по себе увеличит число зарегистрированных случаев утечек, но будет ли это означать, что компании ослабили защиту информации? Вероятнее всего, нет. Экономисты признают сложность измерения успешности политики по кибербезопасности [Marthews, Tucker, 2019], поэтому вопрос выбора критериев оценки является отдельным вопросом в рамках разработки и инфорсменты данных мер.

В соответствии с этим подходом регулятору рекомендовалось внедрять «механизм компенсации “истинной” ценности персональной информации» [Acquisti, Taylor, Wagman, 2016]. Но предположение о том, что такой механизм в принципе возможен, подвергается критике, что приводит к формулированию следующего подхода.

Регуляторный подход. Сбор и использование персональных данных – это не столько уплачиваемая потребителями цена, «сколько объективная стоимость, возлагаемая на потребителей в процессе цифровых транзакций» [Kemp, 2020, p. 632]. Самая главная проблема, которая накладывает отпечаток на благосостояние потребителей, – это то, что вся информация об использовании персональных данных представля-

¹ General Data Protection Regulation: Right to data portability. Art. 20. <https://gdpr-info.eu/art-20-gdpr/>.

² Согласно ч. 10 ст. 23 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» для учета информации об инцидентах, поименованных в ч. 3.1 ст. 21 этого закона, Роскомнадзор будет вести реестр учета инцидентов в области персональных данных.

ет собой «черный ящик» – у потребителей нет совершенно никаких сведений о том, какой доход приносит компании каждое дополнительное «знание». Еще один эффект заключается в том, что ценность представляют именно агрегированные, массовые данные, к которым можно применить методы анализа информации, поэтому практически невозможно рассчитать «индивидуальную» цену информации.

Если следовать подходу экономического анализа права [Shavell, 2004], то можно получить следующий парадокс: утечка большого количества персональных данных будет общественно эффективным действием, так как ценность агрегированных данных для любого нового владельца окажется выше суммарных потерь каждого индивида. Но не стоит забывать, что, во-первых, не все персональные данные являются «большими», а во-вторых, любая персональная информация потенциально может быть использована злоумышленниками для иных целей. Это объясняет отсутствие четкого механизма возмещения ущерба тем пользователям, чьи сведения были скомпрометированы (вне зависимости от того, входили ли они в массив «больших данных» или были «отдельными»). На сегодняшний момент бремя доказательств ущерба лежит на самом потребителе в рамках индивидуального или коллективного иска: нужно предоставить явные подтверждения того, что факт утечки принес какие-либо издержки.

«Парадокс конфиденциальности» не является парадоксом и по второй причине (первая рассмотрена выше), которая кроется в структуре и функционировании цифровых рынков, прежде всего в наличии цифровых платформ и экосистем. Действующие на этих платформах косвенные сетевые эффекты могут сильно влиять на выбор потребителя и даже выступать «блокирующим» фактором. Указанный выбор не основывается на качестве предлагаемой защиты данных, а зачастую связан с тем, что потребитель не видит иных альтернатив. Простота переноса личных данных с одного сервиса на другой в рамках одной экосистемы также подталкивает к определенному выбору, в то время как механизм использования этих данных экосистемой остается для пользователей полной тайной. Помимо прямого вреда для их благосостояния методы сокрытия сведений компаниями могут серьезно препятствовать конкуренции.

Отправной точкой для введения регулирования ex ante сферы больших данных во многих странах является защита персональных данных. Экономическое регулирование всех типов больших данных – фронт для регуляторов во всех юрисдикциях. Но, несмотря на чувствительность персональных данных, видна разница в практических подходах: например, в США нет каких-либо общих норм по контролю за этой сферой, имеются лишь отдельные отраслевые стандарты. В России наблюдается стремление к усилению ин-

форсmenta по защите персональных данных (стремление к регуляторному подходу), но должным образом не задействованы механизмы подхода информационного. Регуляторный подход имеет свои преимущества в достижении информационной безопасности, однако не лишен рисков, связанных с негативными экономическими последствиями.

УСИЛЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ СФЕРЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В РОССИИ

В 2022 г. в России произошли колоссальные утечки персональных данных: согласно исследованию «Лаборатории Касперского»¹, всего за прошлый год зафиксировано 168 фактов утечек, содержащих 290 млн пользовательских данных. 64 % от всего их объема «утекли» в результате кибератак на крупные для своих сфер бизнесы: «Яндекс.Еда», СДЭК, «Ростелеком», «Билайн» и «Теле2», «Гемотест» и др.²

Основное регулирование сферы обращения данных в России происходит на основании федерального закона «О персональных данных»³. На сегодня в нормативных актах нет такого понятия, как «утечка персональных данных». Действия (а вернее бездействие) компании, у которой были украдены такие данные, рассматриваются в соответствии с ч. 1 ст. 13.11 КоАП РФ «Обработка персональных данных в случаях, не предусмотренных законодательством Российской Федерации в области персональных данных, либо обработка персональных данных, несовместимая с целями сбора персональных данных...». Максимальный штраф за нарушение этих норм составляет 100 тыс. руб. для юридических лиц (за повторное нарушение – 500 тыс. руб.). В частности, за одну из самых масштабных утечек персональных данных «Яндекс.Еду» оштрафовали на 60 000 руб.⁴

Получается, что компанию, скомпрометировавшую свои данные, привлекают к ответственности за «недопустимую обработку» данных, а не за обеспечение кибербезопасности (при этом ч. 6 ст. 13.11 КоАП РФ оговаривает соблюдение некоторых условий по сохранности данных, но «без использования средств автоматизации», а подобных требований для «цифровых средств» в законодательстве нет). Важно подчеркнуть, что здесь действует «правило небрежности» – несмотря на то, что утечки информации зачастую случаются из-за намеренных действий

¹ Значимые утечки данных: аналитический отчет (2023) // Лаборатория Касперского. <https://go.kaspersky.com/ru-data-leakage-report-2022>.

² Курашева А. (2023). Путин поручил разобраться с оборотными штрафами за утечки данных к июлю // Ведомости. 13 января. <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/01/13/959007-putin-oborotnimi-shtrafami>.

³ О персональных данных: федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ.

⁴ Фадеичев С. (2022). Суд оштрафовал «Яндекс.Еду» на 60 тыс. рублей из-за утечки данных // ТАСС. <https://tass.ru/proisshestiya/14435979>.

некой третьей стороны («взлома» и подобных действий), наказание несет компания, которая не обеспечила сохранность данных (а в законодательстве никак не установлены даже минимальные требования по ее обеспечению). Кроме того, как уже подчеркивалось, отсутствует механизм компенсаций для самих потребителей – взысканные штрафы не идут на оплату ущерба пострадавшим пользователям.

Нельзя не обратить внимание на тот факт, что даже максимальный штраф, который может получить компания за данное нарушение, является мизерной суммой для крупных участников рынка (а именно они ответственны за большую часть скомпрометированных данных). В то же время затраты на обеспечение кибербезопасности для малых и средних предприятий составляют 38 тыс. долл, а для крупных – 375 тыс. долл. в год¹. Такое несоответствие создает смещенные стимулы для компаний: экономической выгоды от обеспечения защиты информации попросту нет, механизм репутации здесь работает лишь отчасти из-за высокой рыночной власти цифровых компаний и «парадокса конфиденциальности». Последнее явление

¹ См.: В следующие три года российские компании планируют увеличить бюджет на кибербезопасность на 14 % // Лаборатория Касперского. https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2023_v-sleduyushie-tri-goda-rossijskie-kompanii-planiruyut-uvlechit-byudzhel-na-kiberbezopasnost-na-14.

(не относящееся, по сути, к парадоксам) присутствует на рынке: пользователей не смущают утечки информации по ряду рассмотренных причин и/или в силу отсутствия альтернатив, и они продолжают обращаться к привычным сервисам.

В России информация об «утечке» персональных данных из двух крупных платформ – «Яндекс.Лавки» и СДЭК – не повлияла на их финансовые показатели и объем аудитории. Об этом косвенно можно судить по возрастающему тренду товарооборота по всем сервисам электронной коммерции «Яндекса» (рис. 1) и числу пользователей «Яндекс.Маркета», входящего в единую экосистему (рис. 2) (чертами на обоих рисунках помечены даты появления информации об утечках).

У компании СДЭК наблюдались две крупные утечки информации в 2022 г., но число запросов «СДЭК отслеживание»², в отличие от запроса «Почта России отслеживание», даже возросло после объявления о незаконном доступе к персональным данным в сети (рис. 3).

Приведенные примеры лишь частично иллюстрируют данный феномен, но показывают устойчивость

² Запрос «СДЭК отслеживание» является вторым по популярности после запроса «СДЭК» и позволяет определить тех, кто воспользовался сервисом, а не инфоповодом об утечке персональных данных.

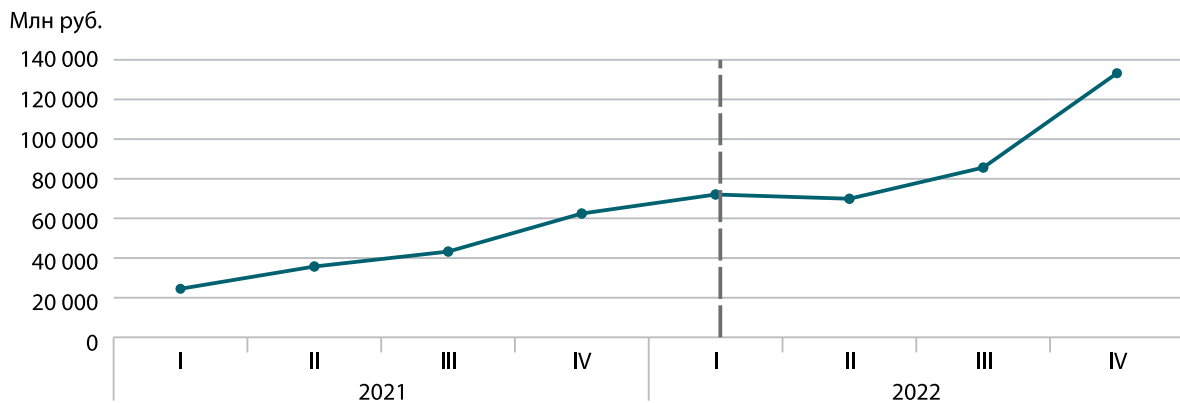


Рис. 1. Товарооборот сервисов электронной коммерции «Яндекса» в ценах I квартала 2021 г., 2021–2022¹
Turnover of Yandex e-commerce services (GMV) in Q1 2021 prices, 2021–2022

¹ Рис. 1, 2 составлены по: Финансовые результаты ООО «Яндекс». <https://ir.yandex.ru/financial-releases>.

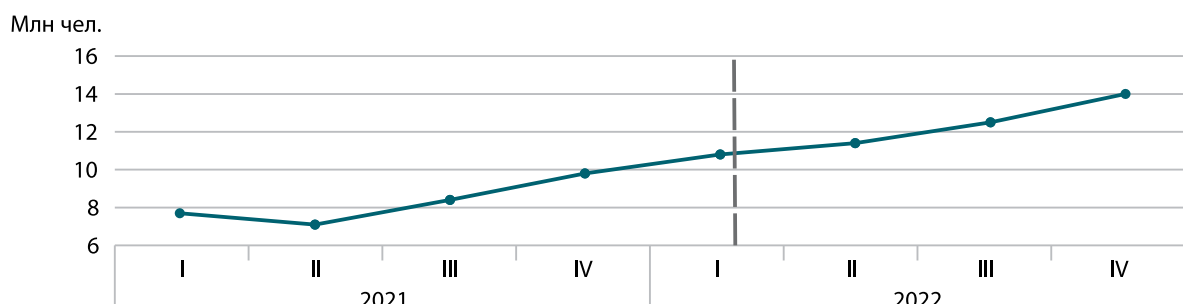


Рис. 2. Количество активных покупателей на «Яндекс Маркете», 2021–2022
Fig. 2. Number of active buyers on Yandex.Market, 2021–2022

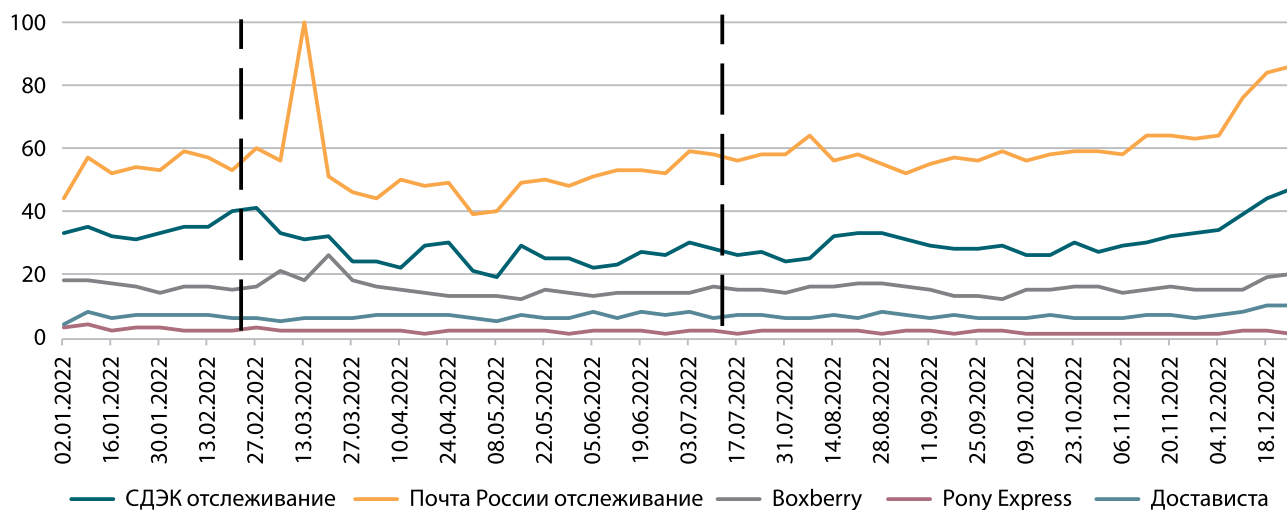


Рис. 3. Индексы популярности поисковых запросов крупных сервисов доставки в РФ за 2022 г.¹

Fig. 3. Popularity indices of search queries for large delivery services in Russia, 2022

потребительских предпочтений. Возможно, даже новые, только пришедшие на платформы пользователи полагают, что «второй раз это не повторится», хотя делают это, как показывает практика, напрасно (так, «утечки» с сервиса СДЭК случались неоднократно).

Смещенные стимулы компаний по обеспечению защиты информации были замечены регулятором. Роскомнадзор с 1 марта 2023 г. изменил порядок уведомлений об утечках и составил Реестр учета инцидентов в области персональных данных с возможной передачей данных в ФСБ, а Минцифры разрабатывает проект закона, согласно которому должны быть введены оборотные штрафы (от 1 до 3 % годового оборота) за повторное нарушение ФЗ «О персональных данных» (в зависимости от объема и значимости этих данных) и фиксированный штраф за первичное нарушение (но «вилка» суммы штрафа будет увеличена). На данный момент неясно, по каким критериям будет оцениваться значимость утекших данных и кто будет осуществлять «маркировку», так как законопроект находится на стадии разработки и публично не обсуждался.

Можно наблюдать, что исходной точкой в ужесточении регулирования в сфере больших (персональных) данных является защита информации с точки зрения потребителя, что теоретически должно повысить его благосостояние. Сложность определения индивидуальной ценности информации со стороны третьих лиц не позволяет рассчитать наносимый ущерб (и сопоставить предельный ущерб и предельный размер наказания). Это объясняет, почему в рассматриваемой сфере целесообразно вводить регулирование персональных данных согласно «правилу собственности» (как, например, GDPR), а не «правилу ответственности» (но именно этот подход свойствен России).

Однако, как будет подробнее рассмотрено далее на опыте Евросоюза, применение жестких мер предосторожности способно неблагоприятно повлиять

на структуру рынков, а это, в свою очередь, тоже может сказаться на благосостоянии потребителей, но уже негативно.

ВЛИЯНИЕ GDPR НА РЫНОЧНУЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ

Опыт Евросоюза, который в 2018 г. внедрил GDPR, свидетельствует о том, что в краткосрочной и среднесрочной перспективе усиление регулирования в сфере больших данных приводит к негативным экономическим последствиям. В частности, согласно результатам изучения влияния на инновации количество сделок относительно венчурных инвестиций B2C упало на 17,6 %, а B2B – на 10,8 % [Jia, Ginger, Wagman, 2019]. Изменился и их характер – инновации стали преимущественно адаптивными, уменьшилось число прорывных [Blind, Niebel, Rammer, 2022], произошел частичный отказ от сделок на уровне стартапов [Martin et al., 2019].

В период 2018–2020 гг. снизились доходы не только в области электронной коммерции (на 13,3 %) [Goldberg, Johnson, Shriver, 2021], но и в иных отраслях: компании, попавшие под регулирование, испытали снижение прибыли на 8 % и снижение продаж на 2 % (исключением являются крупные технологические компании) [Godinho de Matos, Adjerid, 2019; Arcuri, 2020; Chen, Frey, Presidente, 2022]. В целом влияние GDPR на показатели компаний зависит, прежде всего, от их готовности к соответствующим мерам, которая является важным конкурентным преимуществом². При этом GDPR сказался не только на европейских рынках, но и рынках вне ЕС: есть мнение, что этот закон послужил более существенным ограничивающим фактором в цифровых отраслях США, чем внутреннее законодательство страны [Koski, Valmari, 2020].

² Cisco. Maximizing the value of your data privacy investments. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/doing_business/trust-center/docs/dpbs-2019.pdf.

¹ Источник: Google.Trends.

Особого внимания в контексте данной работы требуют исследования, посвященные влиянию GDPR на уровень концентрации в различных отраслях. Большинство исследователей данной области сходятся во мнении, что введенный нормативный акт повысил уровень концентрации на цифровых рынках (прежде всего рынках рекламы, аналитики и социальных сетей [Johnson, Shriver, Goldberg, 2022]), а также веб-технологий [Peukert et al., 2022]), так как он негативно сказался на малых и средних компаниях [Kemp, 2020; Zhuo et al., 2020; Geradin, Karanikioti, Katsifis, 2021].

Можно выделить следующие причины, по которым крупные компании если не выиграли, то смогли после введения GDPR минимизировать потери эффективнее, чем малые и средние компании [Geradin, Karanikioti, Katsifis, 2021]:

- затраты на внедрение защиты создают дополнительные барьеры для входа (или даже приводят к выходу некоторых компаний). Для крупных компаний-платформ работает эффект масштаба – удельный вес издержек от необходимости внедрения защиты меньше, чем у «нишевых», небольших компаний;

- доверие на рынке возрастает к крупным платформам, поскольку действует «эффект бренда» – убеждение, что крупные компании могут позволить услуги лучших специалистов и закупку/разработку качественного программного обеспечения, поэтому они являются «надежными» контрагентами для работы с большими данными. В целом репутационные и экономические риски действительно подталкивают крупные фирмы к обеспечению высокого уровня защиты, но обратное не является верным: мелкие и средние предприятия могут разработать или использовать средства, также обеспечивающие надежную кибербезопасность;

- крупным платформам проще получить согласие пользователя. Эта ситуация схожа с описанной в предыдущем пункте, но со стороны потребителя, и особенно заметна для экосистем: пользователь, предоставив данные единожды, приобретает возможность доступа к множеству сервисов, предоставляемых компанией;

- крупные платформы неохотно делятся данными из-за возросших рисков. Вследствие невозможности качественно измерить уровень технической защиты данных они отказываются в доступе к ним сторонним предприятиям, так как это действие может повлечь юридическую и экономическую ответственность.

Особо стоит подчеркнуть, что эффекты от усиления регулирования не являются схожими в разных отраслях экономики [Adjerid et al., 2016]. Степень, в которой личная информация должна быть защищена или раскрыта, чтобы максимизировать индивидуальное или общественное благосостояние, не является универсальной: «оптимальный баланс конфиденциальности и раскрытия информации очень сильно зави-

сит от контекста и меняется от сценария к сценарию» [Acquisti, Taylor, Wagman, 2016, p. 484].

Введение оборотных штрафов за утечку персональных данных в России несопоставимо по масштабу с изменениями, обусловленными внедрением GDPR в Европе. Однако изменения в законодательстве, связанные с требованием о внесении факта утечек в реестр, а также ожидаемой величины штрафа (в любом выражении – в абсолютном за первое нарушение или в относительном за повторное), вносят коррективы в стимулы компаний по соблюдению норм кибербезопасности. По сути, регулятор меняет две характеристики, влияющие на ожидаемую полезность правонарушителя (согласно экономической теории права Г. Беккера [Becker, 1968]), увеличивая вероятность наказания и ответственность за правонарушение (и для игроков, которым не свойствен риск, первый фактор оказывается важнее).

Однако стоит указать, что здесь в расчет не берутся два существенных аспекта: 1) смещение стимулов к усилению кибербезопасности сопряжено с большими издержками по ее соблюдению (особенно для малых предприятий), а именно это согласно опыту ЕС и приводит к негативным экономическим эффектам; 2) подобные меры не оказывают никакого воздействия на самих киберпреступников, поэтому частота попыток взлома (в том числе успешных) может оказаться даже выше, несмотря на все усилия компаний-агрегаторов по сохранности данных и поиску надежных контрагентов.

Согласно исследованию VK Cloud¹, около 69 % компаний в России привлекают сторонних специалистов для работы с большими данными. По информации Росстата, доля внутренних сотрудников, задействованных для анализа этих данных, несколько больше – от 42 до 68 % в зависимости от отрасли² (рис. 4), но тем не менее каждая из отраслей активно использует аутсорсинг для этих целей.

Более того, ФЗ «О персональных данных» имеет ряд недостатков, которые могут исказить поведение экономических субъектов. В частности, подчеркивается, что размытость определения понятия «оператор персональных данных» позволяет достаточно широко его трактовать [Ючинсон, 2017], и это может привести к чрезмерным наказаниям или наказаниям невиновных (по сути – ошибкам I рода с точки зрения регулятора) [Polinsky, Shavell, 1989; Шаститко, 2011]. С точки зрения самих компаний существуют стимулы к «перестраховке» – к излишним издержкам, вызванным сбо-

¹ Arenadata (2022). Технологии для работы с Big Data: готовность к использованию и основные барьеры // VK Cloud. https://mcs.mail.ru/promopage/bigdata-issledovanie/?utm_source=habr.

² Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ) (2021) // Росстат. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.

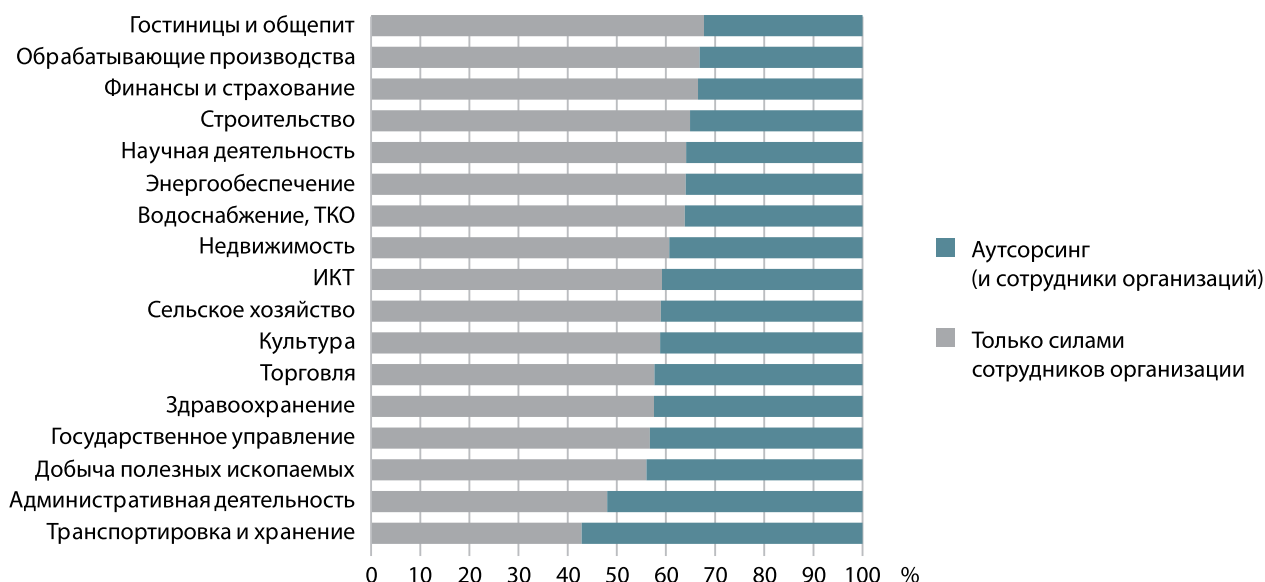


Рис. 4. Анализ больших данных в отраслях России за 2021 г.¹

Fig. 4. Big data analysis in Russia's industries, 2021

ром и хранением данных, например связанным с файлами cookies. Учитывая эти недостатки, можно заключить, что меры по увеличению ответственности за сохранность данных способны привести к экономическим эффектам, подобным тем, с которыми столкнулся ЕС: надежными вариантами для контрактации оказываются уже действующие крупные цифровые платформы, что не дает потенциальным конкурентам возможности функционировать на рынке.

Усилить негативное влияние на экономическую концентрацию могут и ограничительные меры, связанные с санкциями. На рынке цифровой рекламы в России до 2022 г. наблюдалась активная конкуренция между зарубежными (на базе цифрового инвентаря компаний Meta и Google) и отечественными интернет-платформами. Отсутствие конкуренции «извне»² и предлагаемые законодательные меры способны привести к усилению экономической власти крупных российских экосистем, таких как «Яндекс», VK, «Сбер», не только на рынке рекламы, но и в смежных отраслях.

Результаты исследований о том, как влияет усиление регулирования сферы больших данных на конкуренцию, показывают, что регулятору следует принимать во внимание повышенную уязвимость малых и средних предприятий (в части их затрат на внедрение мер по защите), что должно отражаться в особом подходе к ним. Необходимо подчеркнуть – GDPR предусматри-

вает наличие только оборотных штрафов, что предполагает соразмерность наказания величине компании.

Однако даже это приводит к разным последствиям для малых и крупных компаний (вероятно, из-за более эффективной адаптации крупного бизнеса к новым правилам). В России же предусматривается как усиление фиксированных штрафов (не зависящих от размеров компаний), так и введение штрафов оборотных, что привносит дополнительные риски для малых предприятий. Не менее важно, что значение и степень влияния больших данных отличаются в различных секторах экономики – это означает практическую невозможность применения единого универсального подхода к регулированию. Также при разработке нормативных документов необходимо учитывать, что в цифровой экономике требуется иной подход – на уровне мезоинститутов [Шаститко, 2019] (которыми являются экосистемы), так как «на уровне институциональной среды (макроинститутов) нельзя обеспечить необходимую детализацию правил, а также сохранить высокую степень адаптации к внешним шокам» [Шаститко, Курдин, Филиппова, 2023, с. 80].

ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИФИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

В 2020 г. примерный объем рынка больших данных в России составил 45 млрд руб.³ В этот рынок были включены только «внешние» решения (то есть обращающиеся между компаниями) из следующих категорий: 1) вертикальные решения и услуги (например, решение по управлению грузоперевозками от «Мегафона»); 2) технологические инструменты (например, инструмент распознавания изображений Yandex Vision); 3) цифровая инфраструктура (платформа поддержки

¹ Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ). (2021). // Росстат. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.

² Игнатьев Д., Истомина М. (2023). Российский рекламный рынок в 2022 году снизился на 2 % // Ведомости. 27 марта. <https://www.vedomosti.ru/media/articles/2023/03/27/968172-rossiiskii-reklamnyi-rynok-v-2022-godu-upal>.

³ Ассоциация больших данных (2020). Стратегия развития рынка больших данных до 2024 года. https://rubda.ru/wp-content/uploads/2020/03/strategiya-bolshih-dannyh_srednyaya.pdf.

Интернета вещей от «Сбербанка»). В определение рынка не вошли элементы базовой инфраструктуры (например, серверы), так как они могут использоваться многопрофильно, и полностью «внутренние решения» компаний по обработке больших данных, поскольку они являются внутренним ресурсом.

В России нет нормативных правовых актов, регулирующих всю сферу больших данных, но в настоящее время происходит «закладывание основ» через принятие и адаптацию ГОСТов. Можно сказать, что ГОСТы выступают в качестве «рамочного регулирования», внося конкретику и обеспечивая единообразие при взаимодействии игроков рынка по поводу Big Data.

За 2020–2023 гг. было принято пять ГОСТов, четыре из которых являются переводами международных стандартов (табл. 2). Последний принятый ГОСТ 70466-2022 вызвал критику, связанную с тем, что его содержание достаточно общо и размыто и не содержит секторальных или страновых спецификаций¹.

Это свидетельствует о необходимости более адаптационного подхода к принятию нормативных документов в сфере больших данных (и всей цифровой экономики), что согласуется с главными выводами экономистов относительно проблем трансплантации институтов и мезоинститутов. Результаты такой трансплантации (в нашем случае – регулирование сферы больших данных) связаны с взаимодействием трех факторов: социокультурных характеристик (например, отношение к своим персональным данным), начальных институциональных и макроэкономических условий (наличие в стране своих крупных цифровых платформ, экосистем и пр.) и выбора технологий трансплантации (например, полное заимствование международных стандартов или частичная их адаптация) [Полтерович, 2001; Полтерович, 2006].

¹ Шпунт Я. (2022). ИИ прирастает стандартами // Comnews. 20 декабря. <https://www.comnews.ru/content/223600/2022-12-20/2022-w51/ii-priрастаet-standartami>.

В том, что для введения рамочного отраслевого регулирования имеется задел, можно убедиться, посмотрев на структуру больших данных по сферам экономической деятельности: какие источники используют компании и для каких целей. Согласно такому подходу, если есть принципиальные и устойчивые различия в способах использования больших данных между отраслями, значит, есть отличия и в условиях контракции между участниками в рамках этой отрасли, а также в отношениях с государством.

На основе официальной статистики Росстата за 2021 г. можно составить структуру используемых больших данных по целям и источникам в разрезе отраслей. С учетом этих сведений проведен корреляционный анализ распределения доли предприятий, использующих данные из восьми источников² на четыре цели³ в каждой из рассматриваемых отраслей. Корреляционная матрица приведена в приложении. Выявленные группы экономических сфер обладают специфическими характеристиками по использованию больших данных (табл. 3)⁴.

² Категории источников больших данных, которые выделяет Росстат: 1) данные, передаваемые между различным оборудованием, считываемые с цифровых датчиков или радиочастотных меток и др.; 2) данные учетных систем предприятия, таких как ERP, CRM, SCM, HRIS и аналогичные; 3) данные геолокации, получаемые в том числе с использованием портативных устройств; 4) данные веб-сайта организации; 5) данные операторов сотовой связи; 6) данные, полученные из социальных сетей; 7) дистанционное зондирование Земли; 8) иные данные.

³ Основные цели использования больших данных, которые выделяет Росстат: 1) для продаж и маркетинга; 2) для производственного процесса; 3) для обеспечения безопасности; 4) для других целей.

⁴ Группы формировались на основании коэффициента корреляции (не менее 0,97). Внутри групп все корреляции значимы на уровне 1 %. Группы 1а и 1б выделены из-за наличия незначимых корреляций, но в целом все отрасли из групп 1, 1а, 1б имеют схожую направленность. Различия подтверждаются отсутствием значимых корреляций (при p-value > 0,15).

Таблица 2 – Перечень ГОСТов по тематике больших данных в России, 2021–2023
Table 2 – Russia's national standards (GOSTs) in big data, 2021–2023

Год	ГОСТ	ISO	Примечание
2021	ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021 «Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь»	ISO/IEC 20546:2019	–
2022	ГОСТ Р 59926-2021 «Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 2. Варианты использования и производные требования»	ISO/IEC TR 20547-2	–
2022	ГОСТ Р 59925-2021 «Информационные технологии. Большие данные. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению»	Самостоятельно разработан	Отдельный раздел посвящен госзакупкам
2023	ГОСТ Р ИСО/МЭК 24668-2022 «Информационные технологии. Искусственный интеллект. Структура управления процессами аналитики больших данных»	ISO/IEC 24668:2022	Рассматриваются технологии до 2015 г. Избыточен
2023	ГОСТ Р 70466-2022 «Информационные технологии (ИТ). Эталонная архитектура больших данных. Часть 1. Структура и процесс применения»	ISO/IEC TR 20547-1	Широкая трактовка понятий. Не хватает отраслевой специфики

Таблица 3 – Использование больших данных в отраслях России
Table 3 – Application of big data in Russia's industries

№	ОКВЭД	Значимые цели	Значимые источники	Роль в обеспечении безопасности предприятия
1	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство. Строительство. Добыча полезных ископаемых. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха. Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений. Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги. Деятельность профессиональная, научная и техническая	Производство	Геолокация. Оборудование. Сайт	Минимальная
1a	Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг. Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений. Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение*	Производство. Иное	Сайт. Социальные сети. Иное	Средняя
1b	Деятельность в области информации и связи. Транспортировка и хранение. Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	Производство. Продажи и маркетинг	Учетные системы. Сайт	Низкая
2	Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов. Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	Продажи и маркетинг	Учетные системы. Сайт	Минимальная
3	Деятельность финансовая и страховая	Продажи и маркетинг. Производство	Сайт. Учетные системы	Высокая
4	Обрабатывающие производства	Продажи и маркетинг. Производство	Учетные системы. Сайт	Низкая

Составлено по: Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ) (2021) // Росстат. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>

Наиболее явными специфическими методами использования больших данных обладают две отрасли: 1) финансовая и страховая деятельность; 2) обрабатывающие производства.

Финансовая и страховая деятельность лидирует по уровню использования и анализа больших данных, в том числе для целей безопасности (высокая значимость этого направления несопоставима ни с одной другой сферой). Для обрабатывающих производств характерно такое использование этих данных для двух значимых целей, но источники их получения разнятся – для продаж и маркетинга используется сайт, а для производства – преимущественно учетные системы предприятия.

Структура указанного использования очень схожа в двух сферах экономической деятельности – в торговле и гостиничном бизнесе, но сильно отличается от прочих. Основной целью являются продажи и маркетинг, однако используется не столько собственный сайт, сколько внутренние учетные системы. При этом безопасности отводится минимальная роль, что согласуется с данными «Лаборатории Касперско-

го», в соответствии с которыми наиболее крупные утечки информации были именно из сферы ритейла¹.

Деятельность в сфере информации и связи (в которую входит ИКТ) имеет собственную, но схожую с подходом сфер транспортировки и операций с недвижимым имуществом направленность относительно Big Data. Наиболее значимой целью является производство, которое связано с логистической и информационной деятельностью.

Использование больших данных в прочих сферах имеет очень схожую структуру (группы 1, 1a). Можно выделить подгруппу «Здравоохранение. Культура. Государственное управление», где велика роль «иных целей» указанного использования, вероятно, для принятия управленческих решений.

Выявление четких самостоятельных методов использования больших данных в таких отраслях, как финансовая, информации и связи, производственная, позволяет говорить о возможности применения

¹ Значимые утечки данных: Аналитический отчет (2023) // Лаборатория Касперского. <https://go.kaspersky.com/ru-data-leakage-report-2022>.

к ним специфичных подходов в отношениях с государством. Эти передовые отрасли могут служить «мотором» развития сферы больших данных, разрабатывая технологии, помогающие иным отраслям. Они будут выступать за максимальное упрощение работы с большими данными и снятие регуляторных барьеров, что противоречит текущей политике в части регулирования персональной информации.

Относительная схожесть остальных отраслей в разрезе использования больших данных может послужить основой для разработки «рамочного регулирования» – через ГОСТы или иные нормативные документы, но с учетом некоторых особенностей. Так, отрасли с большим потенциалом к развитию – торговля, гостиничный бизнес и операции с недвижимостью – обладают широкими платформенными решениями и нуждаются в упрощении инвестиционной политики в этой сфере, а также в развитии собственного кадрового потенциала. Иным «отстающим» отраслям, например строительству и сельскому хозяйству, необходимы дополнительные стимулы для развития сферы применения больших данных¹, так как специфика их деятельности заключается в долгой отдаче от вложений в инновационные продукты.

Реализация рамочного регулирования возможна как с помощью саморегулируемой организации (СРО) (отрасли, в особенности «передовые», уже показывают готовность к этому через действия Ассоциации больших данных (далее – Ассоциация)), так и с помощью поддерживающих норм со стороны регулятора

¹ Ассоциация больших данных (2020). Стратегия развития рынка больших данных. <https://rubda.ru/wp-content/uploads/2020/02/Strategiya-korotkaya-versiya.pdf>.

(в частности, шаг к этому был сделан – установление ГОСТа по госзакупкам, связанным с большими данными). Дальнейшее развитие сферы больших данных, вероятно, кроется в сочетании этих подходов (при условии добровольного участия в СРО), а граница этих подходов лежит в области применения конкретных цифровых технологий, что является отдельным аспектом дальнейших исследований.

Другим специфичным вопросом является то, насколько регулирование именно персональной информации скажется на всем рынке больших данных. Информация Росстата позволяет выделить несколько источников данных для исследования потребителей, их характеристик и поведения: 1) веб-сайт организации; 2) данные операторов сотовой связи; 3) социальные сети. Соответствующие данные (определим их как «пользовательские») нельзя однозначно отнести к персональным, так как не вся информация позволяет идентифицировать пользователя, но «персональные данные» являются непременной частью «пользовательских данных»². Более того, из-за размытого определения любые категории пользовательских данных могут быть отнесены к персональным как отдельно, так и, с большей вероятностью, – в совокупности. На рис. 5 представлено разделение пользовательских и непользовательских данных по отраслям экономики, измеренное в количестве организаций, использующих эти данные.

² Нельзя также однозначно сказать, что иные источники не включают персональные данные. Например, источник «Данные учетных систем предприятия, таких как ERP, CRM, SCM, HRIS и аналогичных» включает данные о персонале компании, которые попадают в «персональные данные». Но открытая статистика не позволяет провести даже приблизительную оценку разделения этих данных на «персональные» и иные.

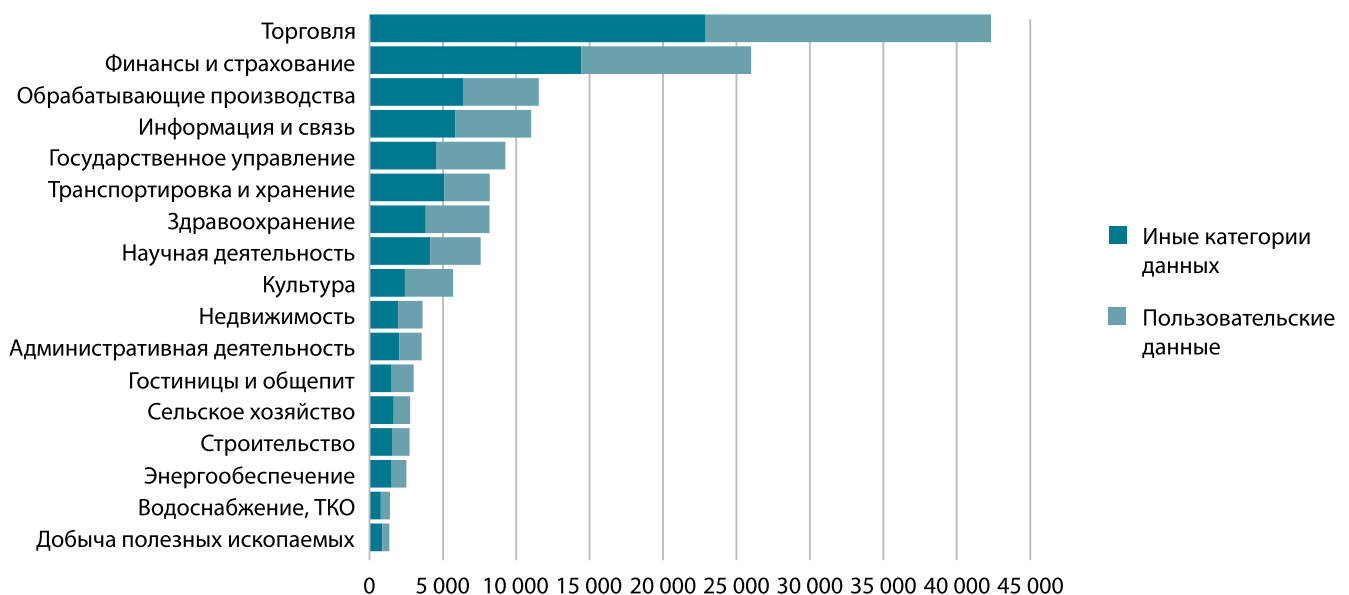


Рис. 5. Пользовательские и иные данные в отраслях экономики РФ, количество компаний, 2021³

Fig. 5. User and non-user data by industry in Russia, number companies, 2021

³ Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ) (2021) // Росстат. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.

Можно наблюдать, что компании работают с пользовательскими и непользовательскими данными примерно в равной пропорции во всех отраслях (а в социальных отраслях, таких как государственное управление, здравоохранение и культура, данные первого типа даже преобладают). Это означает, что усиление регулирования в области персональных данных коснется широкого спектра компаний и большого объема данных.

Если посмотреть на цели использования пользовательских и непользовательских данных (рис. 6), то можно сделать следующие выводы:

- в разрезе одной отрасли эти цели имеют примерно схожий профиль, с той лишь оговоркой, что пользовательские данные применяются больше в сферах маркетинга и продаж, а также для управления персоналом [Попов, 2019];
- указанное использование имеет отраслевую специфику.

Это означает, что эффект от введения регулирования лишь в части пользовательских данных может сказаться шире, на всей области Big Data. Об этом предупреждает и Ассоциация, заявляя, что любые

ограничения этого рынка сильно отражаются на потенциале развития.

Члены Ассоциации разработали Стратегию развития рынка больших данных до 2024 г., которая предусматривает несколько сценариев в зависимости от принимаемых государством мер. Базовый сценарий предполагает увеличение вклада больших данных в ВВП на 1,2 % (по сравнению с 2019 г.). Однако даже он предусматривает ряд регуляторных мер, имеющих достаточно радикальный характер. В частности, изменения в политике персональных данных, которые должны, по мнению Ассоциации, произвести «умеренный эффект», включают позволение компаниям обрабатывать персональную информацию для выполнения широкого круга целей (введение единого согласия пользователя на все способы обработки и цели). Для более «агрессивного эффекта» требуются поощрение обмена отраслевыми данными внутри и между отраслями через саморегулируемые стандарты [Савельев, 2015] и упрощенный обмен информацией с государством.

Как мировые, так и российские тенденции в области регулирования персональных данных свидетельствуют об ужесточении контроля. По всей видимости,

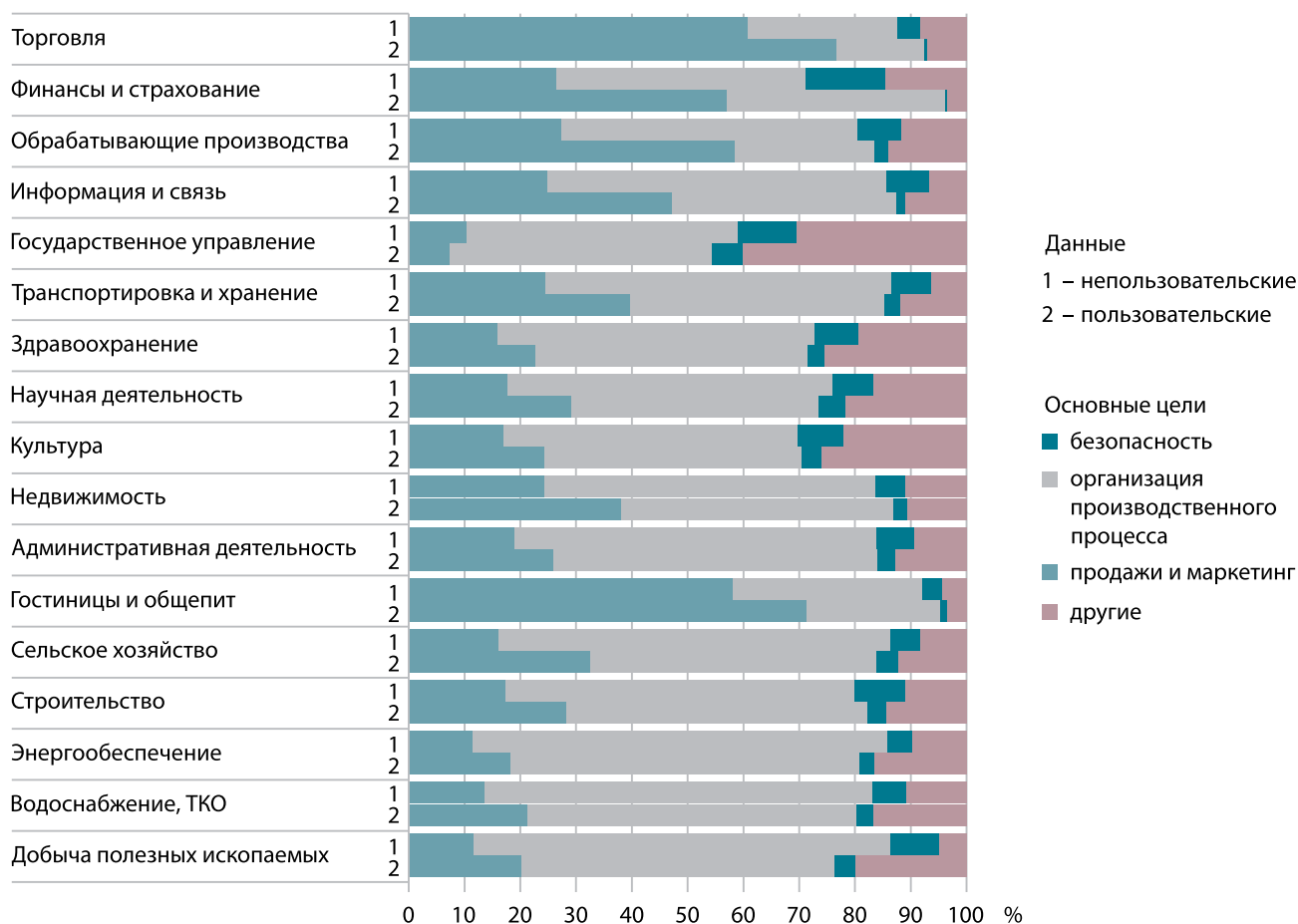


Рис. 6. Цели обработки пользовательских и непользовательских данных в российских отраслях экономики, 2021¹

Fig. 6. Purposes of user and non-user data processing by industry in Russia, 2021

¹ Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ) (2021) // Росстат. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.

в этой части не следует ждать поддержки государством свободного обращения и упрощения режима обмена. Это означает, что сценарий «агрессивного» развития отрасли практически неосуществим, так как регулирование персональных данных оказывает сильное влияние на весь рынок больших данных по двум причинам:

- персональные данные не имеют четкой «спецификации» – в рамках одной отрасли цели использования пользовательских и непользовательских данных отличаются незначительно;
- размытое определение понятия «персональные данные» подталкивает компании к перестраховке, так как многие категории информации потенциально могут попасть под регулирование.

Особые тенденции обращения больших данных в разрезе отдельных отраслей говорят о специфике, которая должна приниматься во внимание регулятором. В рамках наиболее специфичных отраслей можно не только принимать отраслевые ГОСТы по указанному обращению, но и применять методы саморегулирования¹, особенно в части «непотребительских» данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отправной точкой для введения регулирования сферы больших данных, как правило, служит наиболее чувствительная сфера – персональных данных. Ни на практике, ни в теории нет единого подхода к необходимости и степени вмешательства регулятора – это зависит от восприятия реального ущерба, наносимого потребителям при несанкционированном использовании данных.

С одной стороны, существует «парадокс конфиденциальности», который свидетельствует о том, что спрос на защиту информации со стороны пользователей не является высоким. В России этот парадокс имеет свою специфику, связанную с мотивацией применения VPN-сервисов. С другой стороны, методы сокрытия информации цифровыми компаниями не дают возможности сделать осознанный выбор пользователю, который практически всегда не знает, какую персональную информацию компания собирает, как анализирует и передает ли третьим лицам.

Регуляторам в сфере больших данных в России следует принимать во внимание следующие аспекты.

Существует возможность сочетания регуляторного и информационного подходов. Информационный подход представляет собой помощь со стороны регу-

¹ Ассоциация больших данных разработала собственный кодекс, в котором оговорены основные принципы добросовестного обращения с данными. По версии самой ассоциации, саморегулирование является наиболее подходящей альтернативой развития сферы больших данных. Однако Минцифры считает, что этого недостаточно для обеспечения безопасности данных.

лятора в раскрытии информации о целях и способах использования персональных данных и предоставлении пользователю права переносить их на другие платформы, но в России он практически не применяется. Такой подход менее эффективен с точки зрения обеспечения защиты данных, чем регуляторный, но лишен и его недостатков, обозначенных далее.

Ужесточение контроля персональных данных несет негативные экономические последствия. Юридические и экономические недоработки ФЗ «О персональных данных», санкционное давление и отсутствие зарубежных конкурентов, а также общая специфика цифровых рынков (наличие косвенных сетевых внешних эффектов, доверие к крупным компаниям, более эффективное внедрение мер кибербезопасности у экосистем, связанное с эффектом масштаба) могут привести к ситуации, подобной опыту ЕС. Внедрение GDPR показало, что усиление регулирования влечет не только снижение инновационной активности, падение финансовых показателей (что особенно характерно для малых и средних предприятий), но и повышение уровня экономической концентрации на цифровых и смежных рынках (при этом GDPR предусматривает наличие только оборотных штрафов). В России же предполагается как усиление фиксированных (не зависящих от размеров компаний), так и введение оборотных штрафов. Кроме того, уже введены меры, влияющие на вероятность наказания компаний за утечку информации (введение реестра), что привносит дополнительные риски для малых предприятий из-за чрезмерного регулирования.

Наличие отраслевых особенностей использования больших данных в российских секторах экономики диктует необходимость установления разных отношений этих секторов с государством. Проведенный анализ показал разницу подходов к сбору, анализу и использованию больших данных среди различных секторов экономики в России. «Передовые» отрасли (финансы, ИКТ, обрабатывающие производства) могут выступать драйверами для внедрения технологий больших данных в прочие секторы, и именно они настаивают на снижении регуляторного давления со стороны государства и создании рамочного регулирования (через специфические стандарты) с помощью действий СРО.

Усиление контроля только за персональными данными скажется достаточно широко – на всей сфере больших данных, всех отраслях экономики (как цифровых, так и реального сектора) и рынке труда. Стратегически важным направлением является поддержка IT-специалистов, обладающих специфическими отраслевыми знаниями, и компаний, возвращающих таких работников.■

Приложение. Корреляционная матрица показателей использования больших данных (целей и источников) по отраслям в РФ
 Appendix. Correlation matrix of big data use indicators (goals and sources) by industry in Russia

	Сельское хозяйство	Строительство	Администрирование	Добыча	Наука	Электроэнергия	Водоснабжение	Здравоохранение	Культура	Недвижимость	Транспорт	Информация и связь	Госуправление	Финансы	Производство	Торговля	Деятельность гостиниц
Сельское хозяйство	1																
Строительство	0,996	1															
Администрирование	0,986	0,994	1														
Добыча	0,980	0,989	0,995	1													
Наука	0,977	0,987	0,993	0,995	1												
Электроэнергия	0,959	0,974	0,985	0,995	0,991	1											
Водоснабжение	0,967	0,981	0,992	0,998	0,994	0,999	1										
Здравоохранение	0,938	0,958	0,975	0,985	0,988	0,995	0,993	1									
Культура	0,926	0,949	0,967	0,978	0,983	0,990	0,988	0,999	1								
Недвижимость	0,965	0,950	0,931	0,901	0,907	0,862	0,880	0,836	0,820	1							
Транспорт	0,910	0,886	0,840	0,814	0,812	0,762	0,780	0,719	0,698	0,964	1						
Информация и связь	0,807	0,765	0,715	0,674	0,679	0,610	0,634	0,562	0,537	0,915	0,963	1					
Госуправление	0,787	0,826	0,858	0,891	0,891	0,927	0,914	0,948	0,956	0,620	0,480	0,278	1				
Финансы	0,188	0,186	0,152	0,096	0,117	0,033	0,066	0,026	0,029	0,323	0,406	0,435	-0,129	1			
Производство	0,198	0,137	0,066	0,006	0,029	-0,081	-0,049	-0,123	-0,146	0,416	0,556	0,724	-0,414	0,627	1		
Торговля	-0,561	-0,612	-0,661	-0,712	-0,699	-0,769	-0,747	-0,797	-0,811	-0,343	-0,193	0,032	-0,944	0,294	0,678	1	
Деятельность гостиниц	-0,461	-0,513	-0,552	-0,617	-0,596	-0,679	-0,651	-0,701	-0,715	-0,222	-0,105	0,130	-0,882	0,346	0,731	0,976	1

Составлено по: Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказания услуг в этих сферах (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ) (2021) // Росстат. <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>

Примечание. Полу жирным шрифтом выделены показатели, где p-value < 0,01. Ячейки окрашены согласно градиенту: от наименьшей отрицательной корреляции (красный) до наибольшей положительной корреляции (зеленый).

Источники

- Моросанова А.А. (2022). Социальные сетевые медиа и цифровые платформы в новых условиях: quo vadis? // Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика. № 4. С. 39–63. <https://doi.org/10.38050/01300105202243>.
- Полтерович В.М. (2001). Трансплантация экономических институтов // Экономическая наука современной России. № 3. С. 24–50.
- Полтерович В.М. (2006). Стратегии институциональных реформ. Перспективные траектории // Экономика и математические методы. Т. 42, № 1. С. 1–19.
- Попов Е.В. (2019). Экономические институты цифровизации хозяйственной деятельности // Управленец. Т. 10, № 2. С. 2–10. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-2-1.
- Савельев А.И. (2015). Проблемы применения законодательства о персональных данных в эпоху «Больших данных» (Big Data) // Право. Журнал Высшей школы экономики. № 1. С. 43–66.
- Шаститко А.Е. (2011). Ошибки I и II рода в экономических обменах с участием третьей стороны-гаранта // Журнал Новой экономической ассоциации. № 10. С. 125–148.
- Шаститко А.Е. (2019). Мезоинституты: умножение сущностей или развитие программы экономических исследований? // Вопросы экономики. № 5. С. 5–25. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-5-5-25.
- Шаститко А.Е., Курдин А.А., Филиппова И.Н. (2023). Мезоинституты для цифровых экосистем // Вопросы экономики. № 2. С. 61–82. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-2-61-82.
- Шаститко А.Е., Маркова О.А., Мелешкина А.И., Морозов А.Н. (2020). Ценообразование на основе больших данных: предметное поле проблемы // Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика. № 6. С. 3–22. DOI: 10.38050/01300105202061.
- Ючинсон К.С. (2017). Большие данные и законодательство о конкуренции // Право. Журнал Высшей школы экономики. № 1. С. 216–245. DOI: 10.17323/2072-8166.2017.1.216.245.
- Acquisti A., Taylor C., Wagman L. (2016). The economics of privacy. *Journal of Economic Literature*, vol. 54, no. 2, pp. 442–492. <https://doi.org/10.1257/jel.54.2.442>
- Adjerid I., Acquisti A., Telang R., Padman R., Adler-Milstein J. (2016). The impact of privacy regulation and technology incentives: The case of health information exchanges. *Management Science*, vol. 62, no. 4, pp. 1042–1063. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2194>
- Arcuri M.C. (2020). General Data Protection Regulation (GDPR) implementation: What was the impact on the market value of European financial institutions? *Eurasian Journal of Business and Economics*, vol. 13, no. 25, pp. 1–20. <https://doi.org/10.17015/ejbe.2020.025.01>
- Athey S., Catalini C., Tucker C. (2017). The digital privacy paradox: Small money, small costs, small talk. *NBER Working Papers* 23488. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Becker G.S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, no. 76, pp. 169–217.
- Blind K., Niebel C., Rammer C. (2022). The impact of the EU General Data Protection Regulation on innovation in firms. *ZEW Discussion Papers*. No. 22-047. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4257740>
- Chen C., Frey C.B., Presidente G. (2022). Privacy regulation and firm performance: Estimating the GDPR effect globally. *The Oxford Martin Working Paper Series on Technological and Economic Change*. Working Paper No. 2022-1.
- De Mauro A., Greco M., Grimaldi M. (2016). A formal definition of Big Data based on its essential features. *Library Review*, no. 65, pp. 122–135. <https://doi.org/10.1108/LR-06-2015-0061>
- Favaretto M., De Clercq E., Schneble C., Elger B. (2020). What is your definition of Big Data? Researchers' understanding of the phenomenon of the decade. *PLoS One*, no. 15, no. 2. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228987>
- Geradin D., Karanikioti T., Katsifis D. (2021). GDPR Myopia: How a well-intended regulation ended up favouring large online platforms – the case of ad tech. *European Competition Journal*, vol. 17, no. 1, pp. 47–92. <https://doi.org/10.1080/17441056.2020.1848059>
- Godinho de Matos M., Adjerid I. (2019). Consumer consent and firm targeting after GDPR: The case of a large telecom provider. *Management Science*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3777417>
- Goldberg S., Johnson G., Shriver S. (2021). Regulating privacy online: An economic evaluation of the GDPR. *Law & Economics Center at George Mason University Scalia Law School Research Paper Series* No. 22-025. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3421731>
- Haucap J. (2019). Data protection and antitrust: New types of abuse cases? An economist's view in light of the German Facebook decision. *CPI Antitrust Chronicle February 2019*.
- Hupperich T., Tatang D., Wilkop N., Holz T. (2018). An empirical study on online price differentiation. *Proceedings of the Eighth ACM Conference on Data and Application Security and Privacy (CODASPY '18)*. Association for Computing Machinery. NY, USA. Pp. 76–83. <https://doi.org/10.1145/3176258.3176338>
- Jia J., Ginger Zhe J., Wagman L. (2019). The short-run effects of GDPR on technology venture investment. *NBER Working Papers* 25248. National Bureau of Economic Research, Inc. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3278912>
- Johnson G., Shriver S., Goldberg S. (2022). Privacy & market concentration: Intended & unintended consequences of the GDPR. *Management Science*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3477686>
- Kemp K. (2020). Concealed data practices and competition law: Why privacy matters. *European Competition Journal*, vol. 16, no. 2-3, pp. 628–672. <https://doi.org/10.1080/17441056.2020.1839228>
- Koski H., Valmari N. (2020). Short-term impacts of the GDPR on firm performance. *ETLA Working Papers* 77. The Research Institute of the Finnish Economy.

- Marciano A., Nicita A., Ramello G. (2020). Big data and big techs: Understanding the value of information in platform capitalism. *European Journal of Law and Economics*, no. 50, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10657-020-09675-1>
- Mathews A., Tucker C. (2019, December). Privacy policy and competition. Brookings report. *Brookings Economic Studies*. Pp. 1–27.
- Martin N., Matt C., Niebel C., Blind K. (2019). How data protection regulation affects startup innovation. *Information System Frontiers*, vol. 21, pp. 1307–1324. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09974-2>
- Peukert C., Bechtold S., Batikas M., Kretschmer T. (2022). Regulatory spillovers and data governance: Evidence from the GDPR. *Marketing Science*, vol. 41, no. 4, pp. 318–340. <https://doi.org/10.1287/mksc.2021.1339>
- Polinsky A.M., Shavell S. (1989). Legal error, litigation, and the incentive to obey the law. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 5, no. 1, pp. 99–108. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jleo.a036968>
- Severo M., Feredj A., Romele A. (2016). Soft data and public policy: Can social media offer alternatives to official statistics in urban policymaking? *Policy & Internet*, vol. 8, no. 3, pp. 354–372. <https://doi.org/10.1002/poi3.127>
- Shavell S. (2004). *Foundations of economic analysis of law*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Zhuo R., Huffaker Br., Claffy C., Greenstein S. (2020). The impact of the general data protection regulation on internet interconnection. *Telecommunications Policy*, vol. 45, no. 2. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3761288>

References

- Morosanova A.A. (2022). Social media and digital platforms in new conditions: quo vadis? *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, no. 4, pp. 39–63. <https://doi.org/10.38050/01300105202243>. (in Russ.)
- Polterovich V.M. (2001). Transplantation of economic institutions. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii / Economics of Contemporary Russia*, no. 3, pp. 24–50. (in Russ.)
- Polterovich V.M. (2006). Strategies for institutional reforms. Promising trajectories. *Ekonomika i matematicheskie metody / Economics and Mathematical Methods*, vol. 42, no. 1, pp. 1–19. (in Russ.)
- Popov E.V. (2019). Business institutions of economic activity digitalization. *Upravlenets / The Manager*, vol. 10, no. 2, pp. 2–10. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2019-10-2-1>. (in Russ.)
- Savelyev A.I. (2015). Problems of applying legislation on personal data in the era of Big Data. *Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki / Law. Journal of the Higher School of Economics*, no. 1, pp. 43–66. (in Russ.)
- Shastitko A.E. (2011). Type I and II errors in economic exchanges involving a third party guarantor. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii / The Journal of the New Economic Association*, no. 10, pp. 125–148. (in Russ.)
- Shastitko A.E. (2019). Meso-institutions: Proliferating essences or evolving economic research programme? *Voprosy Ekonomiki*, no. 5, pp. 5–25. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-5-5-25>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Kurdin A.A., Filippova I.N. (2023). Meso-institutions for digital ecosystems. *Voprosy Ekonomiki*, no. 2, pp. 61–82. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-61-82>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Markova O.A., Meleshkina A.I., Morozov A.N. (2020). Big Data-based pricing: The problem field. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, no. 6, pp. 3–22. <https://doi.org/10.38050/01300105202061>. (in Russ.)
- Yuchinson K.S. (2017). Big Data and legislation on competition. *Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki / Law. Journal of the Higher School of Economics*, no. 1, pp. 216–245. <https://doi.org/10.17323/2072-8166.2017.1.216.245>. (in Russ.)
- Acquisti A., Taylor C., Wagman L. (2016). The economics of privacy. *Journal of Economic Literature*, vol. 54, no. 2, pp. 442–492. <https://doi.org/10.1257/jel.54.2.442>
- Adjerid I., Acquisti A., Telang R., Padman R., Adler-Milstein J. (2016). The impact of privacy regulation and technology incentives: The case of health information exchanges. *Management Science*, vol. 62, no. 4, pp. 1042–1063. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2194>
- Arcuri M.C. (2020). General Data Protection Regulation (GDPR) implementation: What was the impact on the market value of European financial institutions? *Eurasian Journal of Business and Economics*, vol. 13, no. 25, pp. 1–20. <https://doi.org/10.17015/ejbe.2020.025.01>
- Athey S., Catalini C., Tucker C. (2017). The digital privacy paradox: Small money, small costs, small talk. *NBER Working Papers* 23488. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Becker G.S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy*, no. 76, pp. 169–217.
- Blind K., Niebel C., Rammer C. (2022). The impact of the EU General Data Protection Regulation on innovation in firms. *ZEW Discussion Papers*. No. 22-047. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4257740>
- Chen C., Frey C.B., Presidente G. (2022). Privacy regulation and firm performance: Estimating the GDPR effect globally. *The Oxford Martin Working Paper Series on Technological and Economic Change*. Working Paper No. 2022-1.
- De Mauro A., Greco M., Grimaldi M. (2016). A formal definition of Big Data based on its essential features. *Library Review*, no. 65, pp. 122–135. <https://doi.org/10.1108/LR-06-2015-0061>
- Favaretto M., De Clercq E., Schneble C., Elger B. (2020). What is your definition of Big Data? Researchers' understanding of the phenomenon of the decade. *PLoS One*, no. 15, no. 2. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228987>
- Geradin D., Karanikioti T., Katsifis D. (2021). GDPR Myopia: How a well-intended regulation ended up favouring large online platforms – the case of ad tech. *European Competition Journal*, vol. 17, no. 1, pp. 47–92. <https://doi.org/10.1080/17441056.2020.1848059>

- Godinho de Matos M., Adjerid I. (2019). Consumer consent and firm targeting after GDPR: The case of a large telecom provider. *Management Science*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3777417>
- Goldberg S., Johnson G., Shriver S. (2021). Regulating privacy online: An economic evaluation of the GDPR. *Law & Economics Center at George Mason University Scalia Law School Research Paper Series No. 22-025*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3421731>
- Haucap J. (2019). Data protection and antitrust: New types of abuse cases? An economist's view in light of the German Facebook decision. *CPI Antitrust Chronicle February 2019*.
- Hupperich T., Tatang D., Wilkop N., Holz T. (2018). An empirical study on online price differentiation. *Proceedings of the Eighth ACM Conference on Data and Application Security and Privacy (CODASPY '18)*. Association for Computing Machinery. NY, USA. Pp. 76–83. <https://doi.org/10.1145/3176258.3176338>
- Jia J., Ginger Zhe J., Wagman L. (2019). The short-run effects of GDPR on technology venture investment. *NBER Working Papers 25248*. National Bureau of Economic Research, Inc. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3278912>
- Johnson G., Shriver S., Goldberg S. (2022). Privacy & market concentration: Intended & unintended consequences of the GDPR. *Management Science*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3477686>
- Kemp K. (2020). Concealed data practices and competition law: Why privacy matters. *European Competition Journal*, vol. 16, no. 2-3, pp. 628–672. <https://doi.org/10.1080/17441056.2020.1839228>
- Koski H., Valmari N. (2020). Short-term impacts of the GDPR on firm performance. *ETLA Working Papers 77*. The Research Institute of the Finnish Economy.
- Marciano A., Nicita A., Ramello G. (2020). Big data and big techs: Understanding the value of information in platform capitalism. *European Journal of Law and Economics*, no. 50, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10657-020-09675-1>
- Marthens A., Tucker C. (2019, December). Privacy policy and competition. Brookings report. *Brookings Economic Studies*. Pp. 1–27.
- Martin N., Matt C., Niebel C., Blind K. (2019). How data protection regulation affects startup innovation. *Information System Frontiers*, vol. 21, pp. 1307–1324. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09974-2>
- Peukert C., Bechtold S., Batikas M., Kretschmer T. (2022). Regulatory spillovers and data governance: Evidence from the GDPR. *Marketing Science*, vol. 41, no. 4, pp. 318–340. <https://doi.org/10.1287/mksc.2021.1339>
- Polinsky A.M., Shavell S. (1989). Legal error, litigation, and the incentive to obey the law. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 5, no. 1, pp. 99–108. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jleo.a036968>
- Severo M., Feredj A., Romele A. (2016). Soft data and public policy: Can social media offer alternatives to official statistics in urban policymaking? *Policy & Internet*, vol. 8, no. 3, pp. 354–372. <https://doi.org/10.1002/poi3.127>
- Shavell S. (2004). *Foundations of economic analysis of law*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Zhuo R., Huffaker Br., Claffy C., Greenstein S. (2020). The impact of the general data protection regulation on internet interconnection. *Telecommunications Policy*, vol. 45, no. 2. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3761288>

Информация об авторе

Information about the author

Моросанова Анастасия Андреевна

Кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра исследований конкуренции и экономического регулирования. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, РФ. E-mail: aamorosanova@gmail.com

Anastasia A. Morosanova

Cand. Sc. (Econ.), Researcher of the Center for Studies of Competition and Economic Regulation. Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia. E-mail: aamorosanova@gmail.com

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-4

EDN: QDEBDD

JEL Classification: D40, L40

О рисках сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов на товарных рынках

К.А. Ионкина¹, А.А. Курдин^{1,2}¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, РФ² НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва, РФ

Аннотация. Внедрение биржевой торговли в России в настоящее время рассматривается как один из способов формирования конкурентной рыночной цены товара, которая способна выступать бенчмарком для внебиржевого сегмента. Однако биржевая цена товара может подвергаться искажениям, которые приводят к появлению ошибок в антимонопольном правоприменении. Статья посвящена выявлению рисков, которые возникают в условиях сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов рынка, на основе анализа мирового опыта торговли некоторыми товарами. Методологической базой исследования выступили теория отраслевых рынков и новая институциональная экономическая теория. В работе использовался метод кейс-стади. Информационной базой послужили сведения о практиках внедрения биржевой торговли товарами в разных странах. Результатами исследования стало выделение рисков нарушения регулирующих механизмов на рынке и искажающего воздействия на национальные рынки, рисков в сферах инфраструктурных ограничений и нарушений антимонопольного законодательства, а также рисков ценового манипулирования и искажения биржевых цен. Доказано, что при сосуществовании биржевого и внебиржевого сегментов рынка эти риски могут возникнуть даже в случаях успешного развития глобальной биржевой торговли.

Ключевые слова: биржевая торговля; внебиржевая торговля; рыночная конкуренция; антимонопольное регулирование; инфраструктурные ограничения.

Информация о статье: поступила 29 июня 2023 г.; доработана 14 августа 2023 г.; одобрена 28 августа 2023 г.

Ссылка для цитирования: Ионкина К.А., Курдин А.А. (2023). О рисках сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов на товарных рынках // Управленец. Т. 14, № 5. С. 47–58. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-4. EDN: QDEBDD.

On the coexistence of on-exchange and OTC segments in commodity markets

Karina A. Ionkina¹, Aleksandr A. Kurdin^{1,2}¹ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia² HSE University, Moscow, Russia

Abstract. The introduction of exchange trade in Russia is one of the ways to form a competitive commodity price that can act as a benchmark for the over-the-counter (OTC) segment. However, the exchange price may be subject to distortions, which may cause faults in antitrust law. Using the international commodity exchange experience, we aim to identify the risks of exchange trade arising amid the coexisting on-exchange and OTC segments. Methodologically, the paper relies on industrial organization theory and new institutional economics theory. In the research, the case study method was applied and data on the practices of commodity exchange introduced in different countries were used. As a result of the study, we have identified the risks of violating regulatory mechanisms in the market and of distorting effects on national markets, the risks in the areas of infrastructure restrictions and violations of antitrust laws, as well as the risks of price manipulation and distortion of exchange prices. We have proven that in the context of the coexistence of on-exchange and over-the-counter market segments, these risks can emerge even in cases of the successful development of global exchange trading.

Keywords: exchange trading; over-the-counter trading; market competition; antitrust law; infrastructure restrictions.

Article info: received June 29, 2023; received in revised form August 14, 2023; accepted August 28, 2023

For citation: Ionkina K.A., Kurdin A.A. (2023). On the coexistence of on-exchange and OTC segments in commodity markets. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 47–58. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-4. EDN: QDEBDD.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важных задач в сфере защиты конкуренции является определение конкурентной рыночной цены товара. Если такая цена известна, то для антимонопольного органа становится возможным квалифицировать ценовое поведение фирм и наказать их,

пользуясь своей рыночной властью, когда они от этой цены отклоняются. Вот только на неконкурентном рынке или, говоря более осторожно, на рынке с несовершенной конкуренцией определить такую цену не просто.

Одним из вариантов решения проблемы является создание специального сегмента, который представлял бы собой «образец для сравнения». Таким «уголком свободной конкуренции» может стать биржевой сегмент, если какая-то часть товарной массы обращается на бирже. Именно поэтому внедрение организованной (биржевой) торговли товарами и производными финансовыми инструментами в настоящее время выступает одной из приоритетных задач деятельности ФАС в сфере активной конкурентной политики. Эта задача обозначена в Национальном плане развития конкуренции на 2021–2025 годы, утвержденном распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.09.2021 № 2424-р.

В то же время не существует бирж для всех возможных товаров и даже для всех сырьевых товаров, а если они и существуют, имеют популярность и высокую репутацию, их работа все равно подвергается критике и требует «настройки». Особенно важна такая настройка в том случае, когда цена, сформированная в результате биржевых (или, в более широком смысле, организованных) торгов, должна стать бенчмарком для рыночной цены либо из-за стандарта ценовой привязки в контрактах, либо из-за строгого контроля со стороны антимонопольных органов, либо из-за сочетания обоих факторов. Шоки таких цен получают большой резонанс: например, снижение до отрицательных значений котировок нефтяных фьючерсов WTI в 2020 г. (подробнее см. раздел о среде для биржевой торговли) или взлет значений газовых ценовых индикаторов NBP и TTF в ходе энергетического кризиса 2021–2022 гг.

В экономической литературе неоднократно обсуждалось, что цена, которая формируется в условиях низколиквидной биржи, а также при ограниченной рациональности инвесторов, способна стать фактором образования спекулятивных «пузырей», что, в свою очередь, может быть связано с искажающим представлением о цене на рынке [Aulerich, Irwin, Garcia, 2014]. Это может повлечь возникновение ошибок в правоприменении, в первую очередь ошибок I рода [Шаститко, 2011а, 2011б], то есть «наказание невиновного», в данном случае – компании, которая отклонилась от ценового ориентира, хотя на самом деле этот ориентир не был вполне экономически обоснованным.

В то же время привлечение новых участников (и продавцов, и покупателей) связано с выполнением определенного набора условий, таких как развитие транспортной и коммуникационной инфраструктуры, число и разнообразие биржевых инструментов и др. [Курдин, Коломиец, 2022]. Кроме того, при большом количестве продавцов (в частности, при наличии коллективного доминирования) может иметь место ситуация, когда прозрачность в установлении цен работает не на потребителей, а, наоборот, способствует координации между продавцами, которая,

в свою очередь, может наносить вред потребителям. В данном случае риски нарушения антимонопольного законодательства могут возрасти. Вместе с тем и существование значительного числа продавцов и покупателей на бирже не гарантирует отсутствия сговора: на бирже NASDAQ сговор между трейдерами привел к росту спреда и значительному ущербу для клиентов [Christie, Schultz, 1994; Авдашева и др., 2007]. Таким образом, даже при большом количестве участников торгов прозрачность относительно условий сделок может способствовать возникновению и поддержанию сговора между участниками.

В связи с этим требуется определить «узкие места», обсуждать и учитывать их при внедрении биржевой торговли, в частности, ввиду возможного искажающего воздействия биржевого и внебиржевого сегментов друг на друга. Это нужно для того, чтобы биржевая торговля способствовала поддержанию, а не ограничению конкуренции.

Цель исследования – выявить риски биржевой торговли, возникающие в условиях сосуществования биржевого и внебиржевого сегментов, опираясь на результаты анализа мирового опыта торговли некоторыми товарами. Для достижения поставленной цели потребовалось решить несколько задач: определить характеристики бирж и биржевых товаров, рассмотреть мировой опыт торговли на товарно-сырьевых биржах и обобщить риски, которые проявлялись на практике.

В первой части статьи обсуждаются общие вопросы, формирующие рамочную среду для биржевой торговли: характеристики самих бирж и биржевых товаров. Во второй части с учетом результатов рассмотрения многочисленных российских и зарубежных рынков, так или иначе внедривших или внедряющих сегмент организованной торговли, предложена система рисков внедрения биржевой торговли для различных групп интересов в условиях сочетания на одном рынке биржевого и внебиржевого сегментов. В заключении подведены основные итоги исследования.

СРЕДА ДЛЯ БИРЖЕВОЙ ТОРГОВЛИ: ВАЖНЫЕ СВОЙСТВА ТОВАРОВ И РЫНКОВ

Биржа теоретически является важным механизмом сокращения трансакционных издержек торговли, предоставляя ряд инструментов для стандартизации и масштабирования отношений между продавцами и покупателями, так что «дешевле» становятся и контракты, и расчеты, и контроль выполнения обязательств. Это снижение издержек опять же теоретически должно было бы означать, что биржи будут развиваться повсеместно и самостоятельно, «как грибы после дождя», привлекая все новых и новых участников. Но на практике успешные примеры биржевой торговли наблюдаются лишь для достаточно узкого круга товаров и торговых площадок.

Составляющие этот круг товары можно упрощенно назвать биржевыми. В англоязычных источниках, если речь идет о товарных биржах, обычно используется понятие commodity exchange [Pirrong, 1995; Baffes, Nagle, 2022], что предполагает применение биржевой торговли только к товарам типа commodities. Их можно обозначить как сырьевые, хотя это не очень точное соответствие российским определениям сырья. Так, в эту категорию попадают металлы и удобрения, которые де-факто все же представляют продукцию обрабатывающей промышленности.

В качестве примеров приведем несколько классификаций сырьевых товаров (commodities), применяемых в мировой практике.

Международный валютный фонд выделяет 4 группы сырьевых товаров (объединяющие 68 товаров): энергоносители, сельскохозяйственные товары, удобрения, металлы¹. Всемирный банк ежемесячно публикует более 70 котировок сырьевых товаров (включая средневзвешенные), выделяя следующие группы: энергоносители, продовольствие, напитки, древесина, другое сырье (каучук, табак, хлопок), металлы и минералы, драгоценные металлы². Именно эти товары торгуются на международных площадках, где и формируются ценовые ориентиры – бенчмарки – для заключения контрактов по всему миру [Baffes, Nagle, 2022].

Важнейшей характеристикой, объединяющей все эти товары, является отсутствие диверсификации: два барреля нефти или две тонны пшеницы, на первый взгляд, не очень отличаются друг от друга. Однако интерпретировать эту характеристику следует осторожно, считая ее относительной величиной. Как справедливо отмечает К. Пирронг, «хотя общим местом является восприятие сырьевых товаров, таких как “пшеница”, “хлопок” или “свинец”, как однородных, это убеждение ошибочно. Каждый из этих товаров различается по множеству свойств» [Pirrong, 1995, p. 233]. Это означает, что даже при кажущейся схожести единиц товаров биржам пришлось приложить немало усилий, чтобы снизить транзакционные издержки измерения и добиться соизмеримости.

Отсутствие дифференциации можно разделить на два свойства:

- взаимозаменяемость (fungibility), то есть отсутствие дифференциации товара по производителям / для потребителей, или горизонтальной дифференциации: такие товары могут быть заменены товаром от другого производителя или проданы другому потребителю – это дает возможность деперсонализованного выбора контрагента при использовании двустороннего встречного аукциона или иного биржевого механизма, позволяя сокращать издержки ведения

переговоров и заключения контрактов, а также обеспечивая конкурентную среду;

- однородность (uniformity), то есть отсутствие дифференциации товара по качеству, или вертикальной дифференциации, которое означает, что все единицы товара должны обладать одинаковым качеством – это позволяет сокращать издержки измерения.

Названные свойства могут интерпретироваться и соотноситься по-разному. Взаимозаменяемость в горизонтальном плане может рассматриваться как институциональная характеристика [Velkar, 2010], дополнительная к однородности как технологической характеристике, поскольку связана, по сути, с отказом от использования бренда – важного институционального инструмента снижения издержек измерения при вертикально дифференцированном товаре, то есть при отсутствии однородности. Если же однородность присутствует и подтверждается биржей, то можно отказаться от института бренда и перейти к такой взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость может рассматриваться и как один из аспектов однородности, важный именно в контексте биржевой торговли [Thompson, 2012].

Для наших целей значимы не столько особенности интерпретаций указанных свойств, сколько понимание того, что при попытке обеспечить сосуществование внебиржевого и биржевого сегментов товарного рынка для антимонопольных целей приходится требовать, чтобы взаимозаменяемость и однородность соблюдались для товаров как в каждом из этих сегментов, так и между ними. В противном случае придется отказаться от идеи трансляции биржевого ценового индикатора на внебиржевой сегмент для антимонопольных целей либо выстраивать дополнительную систему сопоставления цен с помощью корректирующих коэффициентов, скидок и надбавок. Компании с этим справляются в своих контрактах, но внешняя верификация такой системы, способная стать аргументом при антимонопольных разбирательствах, довольно затруднительна.

Кроме того, предложение биржевых товаров связывают со спецификой ценовой эластичности, которая также может интерпретироваться неоднозначно.

С одной стороны, на практике многие сырьевые товары характеризуются низкой эластичностью, то есть объем предложения остается относительно стабильным вне зависимости от изменений конъюнктуры рынка. Объективно это обусловлено ограниченностью запасов минеральных ресурсов, длительностью и высокой капиталоемкостью их разработки, но также и сложностью закрытия / ликвидации производственных мощностей. Это позволяет поддерживать стабильный уровень ликвидности при различной рыночной конъюнктуре и не дает формироваться значительным избыткам или дефицитам товара [Meerhaeghe, Wonnacott, 2023].

¹ IMF Primary Commodity Prices. <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices>.

²The World Bank. Commodity Markets. <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>.

С другой стороны, низкая ценовая эластичность порождает и известную уязвимость сырьевых рынков, когда небольшой внешний шок спроса или предложения может привести к сильным колебаниям цены. Если на рынке присутствуют многочисленные финансовые инвесторы, в том числе неквалифицированные, что характерно для рынков беспоставочных срочных контрактов, то их действия – массовый приток или отток – способны еще более усугубить эти колебания. Вот почему регуляторы биржевой торговли, в особенности в США и ЕС, озаботились повышением ценовой эластичности на сырьевых рынках, насколько это возможно, в период глобального кризиса 2008–2009 гг., сопровождавшегося резкими колебаниями сырьевых цен¹.

Инструменты поддержки достаточной эластичности предложения связаны с логистикой, то есть еще с двумя свойствами биржевых товаров – способностями храниться и транспортироваться (возможностью обеспечить транспортировку этих товаров на значительные расстояния, что также позволяет привлечь значительное число продавцов и покупателей к биржевым торгам). Так, именно возможность предоставления обширной складской инфраструктуры по всему миру для хранения металлов стала одним из залогов успеха доминирующей на этих рынках Лондонской биржи металлов (LME) [Laulajainen, 1995].

¹ G20. (2011). Report of the G20 Study Group on Commodities under the chairmanship of Mr. Hiroshi Nakaso. <https://www.cmegroup.com/education/files/G20Nakaso-November202011.pdf>.

Внимание международных организаций к отслеживанию цен на эти товары не в последнюю очередь вызвано тем фактором, который существенно повлиял на биржевую торговлю в последние несколько десятилетий (с 1990-х гг.): высокой волатильностью указанных цен в условиях достаточно частых шоков спроса и предложения из-за политических факторов, быстрого повышения спроса в развивающихся экономиках, структурных изменений в отраслях, природоохранного регулирования [Geman, 2009]. Это сделало необходимым применение участниками физических рынков (и на стороне спроса, и на стороне потребления) финансовых инструментов, в первую очередь форвардных, фьючерсных и опционных контрактов, позволяющих хеджировать риски резких колебаний цен на них.

Наряду с другими причинами это способствовало большому распространению биржевой торговли сырьевыми товарами на национальных и международных рынках. При этом современные товарные биржи в основном ориентированы именно на торговлю производными финансовыми инструментами – сырьевыми деривативами (как правило, фьючерсами и опционами), основанными на торговле биржевыми товарами, особенно в развитых странах.

В настоящее время мировая биржевая торговля сырьем отличается высокой концентрацией, так что 15 ведущих площадок обеспечивают (по итогам 2021 г.) более 99 % мировой торговли сырьевыми деривативами, а 6 ведущих площадок – свыше 95 % мировой торговли (в стоимостном выражении) (таблица).

Объем торговли сырьевыми фьючерсами и опционами на крупнейших площадках в 2021 г., трлн долл.
Commodity futures and options trading volumes on major exchanges, 2021, trillion US dollars

Площадка	Все товары	Энергоносители	Металлы (без драгоценных)	Сельскохозяйственные товары	Драгоценные металлы	Прочие товары
CME Group	65,9	33,3	2,7	13,9	15,9	0,0
Shanghai Futures Exchange*	33,7	–	–	–	–	–
ICE Futures Europe*	28,6	–	–	–	–	–
Dalian Commodity Exchange	22,0	4,2	2,3	10,3	0,0	5,2
London Metal Exchange	21,1	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0
Zhengzhou Commodity Exchange	16,9	2,8	1,2	7,2	0,0	5,7
ICE Futures US	2,7	0,0	0,0	2,7	0,1	0,0
Multi Commodity Exchange of India	1,1	0,4	0,2	0,0	0,4	0,0
Deutsche Boerse AG*	0,6	–	–	–	–	–
Moscow Exchange	0,5	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0
Japan Exchange Group	0,5	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0
Bursa Malaysia Derivatives*	0,4	–	–	–	–	–
Euronext*	0,3	–	–	–	–	–
Johannesburg Stock Exchange*	0,1	–	–	–	–	–
ASX Australian Sec. Exchange	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего*	194,7	41,3	27,6	34,2	16,9	10,9

Источник: World Federation of Exchanges. <https://statistics.world-exchanges.org/ReportGenerator/Generator>.

* Некоторые биржи, в частности ICE Futures Europe и Shanghai Futures Exchange, не раскрыли структуру контрактов по видам товаров, поэтому сумма биржевой торговли превышает сумму по отдельным товарам.

Биржи нередко имеют формальную (как на Лондонской бирже металлов) или фактическую специализацию, так что по отдельным товарным группам концентрация торговли может оказываться еще более высокой (причем в глобальных масштабах). Этот уровень концентрации, в свою очередь, позволяет обеспечивать высокую ликвидность рынка, дающую основания рассчитывать на конкурентный рыночный ценовой индикатор данной биржи в каждый момент времени, по крайней мере по отдельным контрактам.

Но все же в современных условиях важнейшим инструментом повышения ликвидности и усиления конкуренции является именно развитие торговли сырьевыми деривативами, позволяющее перевернуть «с ног на голову» соотношение между биржевым и внебиржевым сегментами рынка благодаря возможности частой и многократной перепродажи инструментов без транзакционных издержек, сопутствующих обращению физических активов. Это верно, даже если речь идет о поставочных контрактах, когда эти издержки возникают лишь в период экспирации инструмента (хотя в определенных случаях они могут всерьез влиять на результаты торгов, как при «знаменитом» падении котировок поставочного фьючерса на нефть WTI в отрицательную зону весной 2020 г., фактически случившемся из-за высоких издержек хранения физического товара, который по условиям контракта требовалось забрать независимо от фактических «технологических» потребностей в топливе).

В отсутствие развитой торговли деривативами внебиржевой сегмент по количеству и объему транзакций будет в лучшем случае сопоставим с биржевым сегментом, а скорее превысит его, причем значительно, как показывает пример российской торговли сырьевыми товарами на Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой бирже (СПбМТСБ). Так, даже самый развитый сегмент биржи – «Нефтепродукты» – обеспечивает около четверти продаж российского внутреннего рынка¹, хотя объемы торговли дополнительно поддерживаются требованиями о минимальной доле отгрузок нефтепродуктов на биржу для крупных поставщиков.

Это связано с тем, что при некотором уровне специфичности торгуемого актива – а, как уже говорилось, даже у кажущихся стандартными сырьевых товаров есть масса различий в физических свойствах, не говоря уже об условиях поставки, – у предприятий будут достаточно сильные стимулы для заключения нестандартизированных контрактов с элементами гибридных институциональных соглашений, открывающих большие возможности для адаптации поставщиков и потребителей друг к другу [Williamson, 1991]. Тогда

¹ СПбМТСБ. Результаты СПбМТСБ в I квартале 2023 г.: дальнейшее расширение продуктовой линейки и применения ценовых индикаторов Биржи. https://spimex.com/press_centre/news/33073/.

на бирже оказываются «остатки» физического товара, незаконтрактованные на внебиржевом сегменте.

При наличии развитой торговли сырьевыми деривативами даже минимальный (а при беспоставочных деривативах – и вовсе нулевой) объем физического товара на бирже способен генерировать значительное количество и объем транзакций, превосходящие показатели внебиржевого сегмента и обеспечивающие высокую ликвидность сегмента биржевого. Такие примеры дает и недавний опыт СПбМТСБ: по результатам первого полугодия 2023 г. оборот срочного рынка нефтепродуктов (то есть рынка фьючерсов на нефтепродукты) составил там 5,9 млрд руб., в том числе расчетные контракты обеспечили 1,9 млрд руб., а поставочные – 4,0 млрд руб. При этом объем физических поставок по поставочным контрактам достиг 17,9 тыс. т. Таким образом, каждая тонна нефтепродуктов на срочном рынке «сгенерировала» 223 тыс. руб. ликвидности. На спотовом рынке оборот за тот же период составил 630,5 млрд руб. при поставках 13,8 млн т, то есть каждая тонна на этом рынке создала лишь 45 тыс. руб. ликвидности (что, естественно, примерно соответствует уровню цен на тонну нефтепродуктов)².

Эта структура торговли обеспечивает привлечение широкого круга инвесторов, не имеющих отношения к физическому рынку, не располагающих какими бы то ни было мощностями для обращения физического товара, но при этом способных фактически оказывать услуги хеджирования физическим участникам рынка. Соответственно, в последнем случае ценовой индикатор, полученный на большем количестве и объеме транзакций, будет транслироваться на остальной рынок, а не наоборот, как при неразвитости торговли деривативами. Но при определенных обстоятельствах из-за притока или оттока финансовых инвесторов может появиться избыточная волатильность, которая также будет транслироваться на физический рынок.

Таким образом, развитие биржевого сегмента с дальнейшей трансляцией сформированного на нем ценового индикатора на внебиржевой сегмент может состояться при условии достаточной однородности и взаимозаменяемости торгуемого товара на рынке в целом и наличии торговой инфраструктуры, позволяющей снизить транзакционные издержки измерения, ведения переговоров и заключения контрактов.

Но и в этом случае наличие некоторой специфичности, свойственной в том числе сырьевым товарам, станет фактором сдерживания биржевого сегмента по сравнению с внебиржевым и поставит под вопрос обоснованность применения биржевого индикатора, транслируемого с меньшего сегмента рынка на больший. Ключом к решению проблемы многократного расширения внебиржевого сегмента становится раз-

² Источник данных: СПбМТСБ. <https://www.tektorg.ru/news-press/rezultaty-spbmtsb-v-i-polugodii-2023>.

витие сырьевых деривативов, особенно важное для хеджирования поставок в условиях низкой ценовой эластичности и, соответственно, высокой волатильности сырьевых котировок. Но и рынок деривативов сам по себе способен быть фактором такой волатильности и дополнительных рисков.

Далее мы подробнее рассмотрим риски, связанные с взаимодействием биржевого и внебиржевого сегментов товарных рынков.

РИСКИ БИРЖЕВОЙ ТОРГОВЛИ

Примеры попыток развития биржевой торговли и внедрения биржевых и внебиржевых ценовых бенчмарков для широкого круга отношений на нескольких товарных рынках позволяют выявить ряд обусловленных такой политикой рисков для сырьевых рынков. Эти риски связаны не только и не столько с биржевой торговлей как принципом организации рынка, сколько со сложностью ее корректной реализации на практике, равно как и со сложностью формирования биржевых и внебиржевых индикаторов даже в юрисдикциях с длительным опытом рыночной экономики и функционирования товарно-сырьевых бирж.

Проблемы недостатков ликвидности, прозрачности, инфраструктурной обеспеченности создают высокие издержки реализации «идеальной» биржи и провоцируют появление указанных рисков. Эти проблемы, в свою очередь, могут появиться из-за попыток некорректного применения биржевых механизмов к товарам, не обладающим необходимыми свойствами для создания ликвидного рынка, при отсутствии активного развития механизмов торговли срочными инструментами, способными как-то восполнить этот пробел. Функционирование биржевого механизма в такой ситуации может создать искаженные ценовые сигналы для внебиржевого сегмента, особенно если такие сигналы будет тиражировать антимонопольный орган, пытающийся использовать биржевой индикатор как ключевой ориентир для антимонопольных расследований.

Особенно болезненной эта ситуация может стать тогда, когда при декларативной ориентации на приоритетное снабжение внутреннего рынка регуляторы будут демонстрировать дополнительное стремление к контролю ценовой динамики. Если же срочные инструменты развиваются избыточно активно, это несет гипотетические угрозы отрыва котировок от фундаментальных факторов, во всяком случае возрастания краткосрочной волатильности из-за притока и оттока финансовых инвесторов, проще говоря – из-за спекулятивной активности и ценовых «пузырей».

Риски нарушения регулирующих механизмов на рынке. Рынок сырьевого товара за счет механизма цен создает стимулы для предприятий отрасли к развитию, отвечающему интересам потребителей с точки зрения характеристик товаров и масштабов спроса.

При этом государство имеет возможность иногда дополнительно настраивать эти стимулы за счет локальных регуляторных вмешательств в ценовой механизм. Стабильные и предсказуемые цены на сырье обеспечивают возможность реализации долгосрочных инвестиционных программ для производителей и дают государству ориентиры для реализации мер госполитики в отрасли.

Нестабильные и непредсказуемые цены, напротив, ухудшают инвестиционный климат в отрасли и затрудняют планирование со стороны фирм и государства. Иллюстрацией такой ситуации являются рынки нефти, газа и металлов, ориентированные на биржевые и внебиржевые бенчмарки и столкнувшиеся с высокой волатильностью цен в 2000-е и 2010-е гг., а следовательно, с риском недоинвестирования.

В докладе G20, посвященном избыточной волатильности цен на сырье периода конца 2000-х – начала 2010-х гг., сказано, что «высокая волатильность цен на факторы производства (такие как энергоносители и металлы) и повышенная неопределенность относительно будущих цен могут навредить инвестициям как в производстве сырьевых товаров, так и в отраслях, сильно зависимых от сырьевых ресурсов»¹. Безусловно, это не единственный, но важный фактор недоинвестирования, работающий и сейчас: как было отмечено на Международном энергетическом форуме (IEF) и в материалах IHS Markit в 2021 г., вызовами для структурного недоинвестирования в нефтегазовом секторе являются рекордные уровни ценовой волатильности, долгосрочные риски спроса на традиционные энергоресурсы (из-за политической поддержки возобновляемой энергетики), а также нестабильность регуляторной среды, рынков капитала и корпоративная повестка устойчивого развития².

Хотя эмпирические исследования не дали однозначного ответа на вопрос о роли спекулятивной активности на биржевых рынках деривативов в высокой волатильности сырьевых цен, эти риски заставили правительства в ведущих юрисдикциях принять дополнительные меры по ужесточению регулирования организованной торговли, включая, например, закон Додда – Франка в США, а также Регламент о целостности и прозрачности энергетических рынков (REMIT) ЕС в сфере оптовой энергетической торговли, регулирующий в том числе деривативы на газ и электроэнергию [Fattouh, 2012].

Более того, применительно к энергетическим рынкам риски возникают не только непосредственно для отраслей ископаемого топлива, но и для отраслей воз-

¹ G20. (2011). Report of the G20 Study Group on Commodities under the chairmanship of Mr. Hiroshi Nakaso. <https://www.cmegroup.com/education/files/G20Nakaso-November202011.pdf>.

² IEF, IHS. (2021). Oil and gas investment outlook. Investment crisis threatens energy security. <https://www.ief.org/investment-report-2021>

обновляемой энергетики, поскольку их ожидаемый экономический результат зависит от конкурентоспособности по сравнению с традиционным топливом и стабильность цен на нефть рассматривается исследователями даже как ключевой фактор плавного энергетического перехода [Wolak, 2006].

Для последовательного энергетического перехода снижение предложения нефти и газа (из-за недоинвестирования) не должно опережать снижение спроса, иначе на энергетических рынках возникают ценовые шоки, которые, в свою очередь, заставляют менять и энергетическую политику, и последующие инвестиционные решения¹. Некоторые политики и инвесторы в таких условиях «переметнутся» в пользу оказавшихся в дефиците традиционных энергоресурсов, другие, напротив, устремятся форсировать энергопереход, чтобы не зависеть от высоковолатильных рынков традиционных энергоресурсов.

При этом и сами решения по энергопереходу могут оказать значимое влияние на волатильность рынков энергоносителей [Salisu, Ndako, Vo, 2023]. Риски волатильности энергорынков транслируются и на продовольственные рынки, поскольку всплеск цен на ископаемое топливо, например нефть, диктует ее замещение биотопливом и, соответственно, влечет расходы сельхозресурсов именно для этих целей, а скачки цен на газ подрывают производство азотных удобрений. Все это, в свою очередь, влияет на предложение продовольствия.

Таким образом, если применение биржевых механизмов и соответствующих индикаторов для внебиржевого сегмента рынка не настроено должным образом и производит слишком волатильные и/или не обоснованные фундаментальными факторами индикаторы, то повышаются риски и снижаются стимулы для долгосрочных инвестиций в сырьевые отрасли (особенно это болезненно для капиталоемких отраслей с длительным инвестиционным циклом, таких как отрасли ТЭК). Это, в свою очередь, затрудняет адаптацию спроса и предложения на рынках в длительном периоде за счет корпоративных инвестиций и не дает возможности государству подталкивать предприятия к инвестициям, меняющим структуру отраслей (например, в рамках программ энергоперехода). В условиях высоких рисков стимулы должны быть более сильными, а государственная поддержка требуется более серьезная.

Риски искажающего воздействия на национальные рынки. Рыночный механизм, основанный на долгосрочных двусторонних контрактах, создает стимулы и возможности долгосрочного планирования как закупок, так и сбыта продукции. Это планирование может осложняться внешней нестабильностью, одна-

ко механизмы ее преодоления также могут быть заложены в контрактных отношениях (таков, например, механизм take-or-pay в газовых контрактах, который наряду с требованиями об обязательном выкупе минимального объема содержит механизмы гибкости относительно итогового объема отбираемого газа).

Расчет участников рынка на биржу (а не на двусторонние контракты) может создавать на рынке дисбалансы – избытки и дефициты, если биржа рассматривается как универсальная инфраструктура для сбыта излишков или закупки дополнительного сырья сверх контрактных объемов.

Эти дисбалансы возникают вследствие ошибок планирования участников рынка, которые либо теряют стимулы к корректному планированию, либо целенаправленно оставляют открытыми перспективы биржевых закупок или продаж. Обычно такие ошибки, если они имеют случайный характер, могут взаимно компенсироваться, так что на рынке не возникнет системных проблем. Но в случаях его сезонности, влияния погодных-климатических факторов или иных внешних обстоятельств, приводящих к однонаправленным искажениям планирования у многих участников, появляются риски крупных дефицитов или избытков, отражающихся именно в биржевых котировках или котировках внебиржевых индикаторов спотовой торговли. Это один из факторов возникновения так называемых энергетических кризисов в ряде юрисдикций в начале 2020-х гг.

Одним из ярких результатов такой политики стала ситуация 2021 г. в Евросоюзе, который сделал достаточно серьезный акцент на развитие организованной торговли природным газом, в том числе для ограничения роли поставок из России по долгосрочным контрактам. При этом, как отмечено в исследовании Brookings об энергетическом кризисе 2021 г., «цены на газ и электроэнергию ежедневно устанавливали новые рекорды, когда компании стремились закрыть часть спроса на газ, не обеспеченную долгосрочными контрактами, на очень узком спотовом рынке <...> Недостаточная устойчивость системы, планирование поставок газа и гибкость поставок перевешивают геополитические эффекты в этом кризисе» [Gilbert et al., 2021].

Риски в сфере инфраструктурных ограничений. Биржевая торговля предполагает доступ к торговой и транспортной инфраструктуре для обеспечения транзакций, так чтобы всегда существовала возможность осуществления сделки и доставки товара между покупателем и продавцом независимо от их расположения и уровня загрузки инфраструктуры в данный момент.

Труднопредсказуемость биржевых сделок по сравнению с долгосрочными контрактами требует наличия резервных инфраструктурных мощностей по всем направлениям поставок, что оказывается довольно сложным и дорогим для капиталоемких транс-

¹ IEF, IHS. (2021). Oil and gas investment outlook. Investment crisis threatens energy security. <https://www.ief.org/investment-report-2021>

портных отраслей. В случае весьма требовательных к инфраструктурной обеспеченности газовых рынков, например, это обостряет проблему недостаточности трубопроводной инфраструктуры, которая даже в Европе с относительно плотной сетью газопроводов развита неравномерно и не везде достаточна, и ряд газопроводов, ориентированных на импортные поставки газа извне региона, строился с учетом полной загрузки именно по долгосрочным контрактам.

Для того чтобы преодолеть эту проблему и обеспечить инфраструктуру для реализации модели рынка, основанной на организованной торговле на хабах (подробнее см. следующий подраздел), в Евросоюзе пришлось принять ряд так называемых сетевых кодексов, включающих в том числе «механизмы распределения мощностей» (capacity allocation mechanisms, CAM), которые предписывают распределять большую часть доступных мощностей посредством аукционов¹ [Yafimava, 2013].

Достаточно яркой иллюстрацией такой политики стал конфликт вокруг газопровода OPAL – одного из продолжений «Северного потока» в Евросоюзе. «Газпрому», владельцу мощностей данного газопровода, пришлось резервировать под продажи на аукционе половину этих мощностей, хотя на них не было других претендентов, и мощности простаивали, пока самому «Газпрому» не разрешили их выкупить (подробнее см.: [Шаститко, Курдин, 2018]). Это именно та ситуация, когда формальные требования идут вразрез с экономической логикой построения договорных отношений между участниками рынка в свете обеспечения баланса интересов и эффективности использования ограниченных ресурсов.

В случаях, когда транспортная инфраструктура не обладает такой специфичностью, риски все равно могут повышаться и транслироваться на внебиржевой сегмент рынка. Например, речь идет о перегрузках железнодорожной инфраструктуры, которая возникала в некоторых регионах России на фоне перестройки экспортно-импортных поставок на восток страны в 2022–2023 гг.

Риски в сфере нарушений антимонопольного законодательства. Развитие ценовых индикаторов является одной из основных функций формирования биржевой торговли или организованной внебиржевой торговли с позиций антимонопольного регулятора. Тем не менее существуют по крайней мере два вида рисков, которые, наоборот, могут быть усилены в этой ситуации. Эти виды соответствуют двум родам ошибок правоприменения. Под ошибкой I рода мы понимаем наказание невиновного или чрезмерно жесткое наказание, а под ошибкой II рода – ненаказание виновного или чрезмерно мягкое наказание [Шаститко, 2011a, 2011b].

¹ ENTSG. (2023). Capacity allocation mechanisms. <https://entsog.eu/capacity-allocation-mechanisms-nc#>.

Во-первых, ценовой индикатор, сформированный в условиях низкой ликвидности рынка, его избыточной волатильности (за счет биржевых спекуляций, или «пузырей»), ограниченного состава продавцов или покупателей из-за непривлекательности биржевой торговли, может не соответствовать фундаментальным рыночным факторам. Например, искажение ценового индикатора наблюдается в настоящее время в сфере торговли природным газом, когда относительно низкая ликвидность и высокий уровень концентрации на бирже не позволяют сформировать полноценный ценовой индикатор для физического рынка [Курдин, Коломиец, 2022].

В данной ситуации участникам рынка придется либо адаптироваться к этому индикатору, что в конечном счете приведет к экономически необоснованному обогащению или потерям разных групп этих участников, либо нести риски необоснованного привлечения к ответственности за монопольно высокую или низкую цену, если антимонопольный орган обнаружит на рынке ситуацию доминирования (индивидуального или коллективного). Как было показано выше, этот риск особенно актуален для внутреннего рынка природного газа в России, где присутствуют несколько крупных поставщиков: «Газпром», «Новатэк» и «Роснефть». В данном случае есть вероятность того, что на рынке будет установлено коллективное доминирующее положение указанных компаний (в соответствии с ч. 3 ст. 5 Федерального закона от 26.07.2006 № 135 «О защите конкуренции» (далее – ФЗ «О защите конкуренции»)) или доминирующее положение ПАО «Газпром».

Само по себе коллективное доминирование на рынке не является синонимом нарушения, однако при установлении коллективного доминирующего положения повышается риск того, что одна или несколько компаний из числа признанных коллективно доминирующими будут обвинены в злоупотреблении доминирующим положением (в соответствии со ст. 10 ФЗ «О защите конкуренции»). При этом, если коллективное доминирование устанавливается преимущественно на основании количественных признаков (размеров долей компаний на релевантном рынке), без проверки признаков качественных (или при их формальной проверке), что характерно для российского антимонопольного правоприменения [Горейко, 2011; Овсянников, 2020], то может возникнуть ситуация, когда де-факто происходит подмена целей антимонопольного правоприменения: защита конкуренции замещается экономическим регулированием, а также повышается риск возникновения ошибок I рода в правоприменении [Шаститко, Ионкина, 2021].

Во-вторых, ценовой индикатор в некоторых условиях может выполнять сигнальную функцию для участников антиконкурентных согласованных действий. Реализация этого риска может обусловить про-

зрачность в установлении цен, способную привести к ограничивающим конкуренцию коллективным действиям и координации между участниками рынка, нарушающей антимонопольное законодательство (ст. 11 ФЗ «О защите конкуренции»). Цена, которая устанавливается по итогам торгов, может стать фокальной точкой (фокус Шеллинга) или сигналом для координации поведения компаний (в форме соглашений или согласованных действий), а также упростить мониторинг поведения участников торгов.

В данном случае фокальная точка – решения в стратегическом взаимодействии между участниками игры, которые принимаются по умолчанию, без предварительной коммуникации друг с другом [Schelling, 1960]. Особенно серьезным этот риск становится на низкоконкурентной бирже, когда отдельные участники рынка могут влиять на этот индикатор и манипулировать им не только непосредственно в интересах собственного ценообразования, но и в целях координации других участников. Кроме того, наличие асимметрии (по объемам) между фирмами позволяет упростить инфорсмент соглашения, а цена на бирже становится манипулируемой, что может транслироваться на физический рынок.

Риски ценового манипулирования и искажения биржевых цен. Энергетические рынки в 2000-е гг. и прежде всего рынок нефти, неоднократно становились объектом критики с точки зрения подверженности разного рода спекуляциям.

В то же время эмпирические оценки воздействия фактора спекуляции на биржевые рынки сырьевых деривативов противоречивы. Государства – члены «группы восьми» и «группы двадцати» (G20) обратились к международным организациям (включая Международное энергетическое агентство (МЭА), Международную организацию комиссий по ценным бумагам IOSCO и ряд других) с инициативой об исследовании проблем в механизмах ценообразования на сырье, в частности на нефть. Предполагалось, что фактором дестабилизации сырьевых цен могла стать биржевая спекуляция.

Этим проблемам, а точнее взаимовлиянию финансового и физического рынков, были посвящены ряд научных работ. Некоторые из них свидетельствовали о высокой значимости биржевых рынков деривативов для цен на базовый актив, то есть на сырую нефть на спотовом рынке [Buyuksahin, Robe, 2011], тогда как другие не выявили значимого влияния биржевой торговли деривативами на дестабилизацию цен базового актива [Manera et al., 2016]. Метаисследование, проведенное по результатам изучения широкого круга сырьевых товаров, прежде всего нефти, выявило противоречивость выводов: число работ, поддерживающих или опровергающих значимые эффекты спекулятивной активности на цены, оказалось примерно равным [Haase et al., 2016].

Тем не менее ряд исследований показывают, что как минимум в краткосрочном периоде в условиях биржевой торговли деривативами механизмы волатильности финансовых рынков начинают влиять и на сырьевые цены. Как отмечается в докладе об избыточной волатильности на сырьевых рынках¹, существуют два механизма отклонения сырьевых цен от фундаментально обоснованного уровня. Один из них связан с временным притоком или оттоком инвесторов с рынка под влиянием исключительно факторов финансовых рынков (например, проблем с ликвидностью), второй – со стадным инстинктом инвесторов, способных ошибочно интерпретировать случайные колебания как фундаментальное изменение ситуации и мультиплицирующих амплитуду этих изменений, что обычно для указанных рынков. Стадный инстинкт в поведении участников рынка давно зафиксирован в экономической литературе, посвященной изучению когнитивных ошибок (поведенческая экономика) [Thaler, Sunstein, 2009; Aggarwal, 2014].

Недостаточная прозрачность как биржевого, так и внебиржевого сегмента энергетических рынков, от которых зависят бенчмарки, приток неквалифицированных инвесторов, не обладающих достаточной информацией о рынке, особенно если речь идет о развитии рынка беспоставочных деривативов, или даже злонамеренных спекулянтов приводят к отклонению индикаторов от экономически обоснованных цен, формированию избыточной волатильности в виде ценовых «пузырей».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настройка механизмов ценообразования на товарных рынках за счет внедрения биржевых механизмов не является панацеей. Сосуществование биржевого и внебиржевого сегментов в ряде случаев показывает неплохие результаты, но оно приносит с собой и риски, хорошо заметные даже в случаях успешного развития глобальной биржевой торговли, а уж тем более на этапе становления современных биржевых товарных рынков в стране.

Благоприятная среда для развития биржевого сегмента требует определенных характеристик товара – однородности по качеству и взаимозаменяемости независимо от конкретных производителей и потребителей – причем не только в биржевом, но и во внебиржевом сегменте, а также между ними, иначе трансляция биржевого индикатора на внебиржевой сегмент потребует дополнительной сложной настройки.

Не менее важным элементом среды является приращение срочных инструментов, позволяющее сильно нарастить ликвидность биржи, развить конкурент-

¹ G20. (2011). Report of the G20 Study Group on Commodities under the chairmanship of Mr. Hiroshi Nakaso. <https://www.cmegroup.com/education/files/G20Nakaso-November202011.pdf>.

ную среду и добиться того, чтобы трансляция ценового индикатора шла от более ликвидного и конкурентного сегмента рынка к менее ликвидному и конкурентному, а не наоборот. Это же поможет выполнить и одну из ключевых задач современной биржи – хеджирование в условиях высокой волатильности цен. Однако развитие деривативов в какой-то момент и само грозит стать двигателем роста волатильности.

С учетом этих обстоятельств формирование биржевого сегмента требует, на наш взгляд, оценки и разработки методов снижения следующих рисков:

- нарушения регулирующих механизмов на рынке, связанных с ухудшением инвестиционного климата при меньшей предсказуемости ценовой ситуации с переходом на биржевые индикаторы;
- искажающего воздействия на национальные рынки в целом, обусловленного неверными ожиданиями участников рынка, отказом от долгосрочных контрактов и последующими дефицитами или избытками;
- инфраструктурных ограничений вследствие необходимости поддержки значительных резервных инфраструктурных мощностей;

- нарушений антимонопольного законодательства, связанных либо с формированием необоснованного индикатора на низколиквидной бирже и столь же необоснованным требованием регулятора ему соответствовать, либо с сигнальной функцией биржевого индикатора для антиконкурентных действий;

- ценового манипулирования и искажения биржевых цен ввиду формирования ценовых «пузырей» из-за притока или оттока инвесторов при развитии срочных инструментов либо ввиду манипулирования со стороны трейдеров, особенно на низколиквидных биржевых рыночных сегментах.

Все это не отменяет целесообразности совершенствования биржевых механизмов на товарных рынках, провозглашенного ФАС России, но напоминает о том, что успешное развитие биржевой торговли более вероятно в случае согласованного взаимовыгодного взаимодействия государства и участников рынка, а не в случае централизованного навязывания этого механизма. ■

Источники

- Авдашева С.Б., Шаститко А.Е., Калмычкова Е.Н. (2007). Экономические основы антимонопольной политики: российская практика в контексте мирового опыта // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. Т. 11, № 2. С. 234–270.
- Горейко Н.А. (2011). Норма о коллективном доминировании в российской антимонопольной практике // *Современная конкуренция*. № 6. С. 33–49.
- Курдин А.А., Коломиец А.Р. (2022). Биржевые рынки энергоресурсов в России: защита от шоков или монополий? // *Современная конкуренция*. Т. 16, № 2. С. 34–50. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-2-34-50>.
- Овсянников Т.А. (2020). Признаки коллективного доминирования в законе «О защите конкуренции» помогают принимать правильные решения судьям арбитражных судов? // *Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика*. № 5. С. 102–119. <https://doi.org/10.38050/01300105202055>.
- Шаститко А. (2011). Координационные и распределительные эффекты ошибок первого и второго рода // *Экономическая политика*. № 1. С. 114–124.
- Шаститко А.Е. (2011). Ошибки I и II рода в экономических обменах с участием третьей стороны-гаранта // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 10. С. 125–148.
- Шаститко А.Е., Ионкина К.А. (2021). Химера отечественного антитраста: институт коллективного доминирования в России // *Вопросы экономики*. № 7. С. 68–88. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-7-68-88>.
- Шаститко А.Е., Курдин А. (2018). Функциональное и инструментальное в определении рынка: лаборатория естественных экспериментов на Балтике // *Балтийский регион*. № 2. С. 4–25. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2018-2-1>.
- Aggarwal R. (2014). Animal spirits in financial economics: A review of deviations from economic rationality. *International Review of Financial Analysis*, vol. 32, pp. 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.018>
- Aulerich N.M., Irwin S.H., Garcia P. (2014). *Bubbles, food prices, and speculation: Evidence from the CFTC's daily large trader data files. The economics of food price volatility*. University of Chicago Press. Pp. 211–253.
- Baffes J., Nagle P. (Eds.). (2022). *Commodity markets: Evolution, challenges, and policies*. World Bank Publications.
- Buyuksahin B., Robe M. (2011). Does 'paper oil' matter? Energy markets' financialization and equity-commodity co-movements. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1855264>
- Christie W.G., Schultz P.H. (1994). Why do NASDAQ market makers avoid odd-eighth quotes? *The Journal of Finance*, vol. 49, no. 5, pp. 1813–1840.
- Fattouh B. (2012). *Speculation and oil price formation*. FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei). Review of Environment, Energy and Economics (Re3). <https://ssrn.com/abstract=2029660>
- Geman H. (2009). *Commodities and commodity derivatives: Modeling and pricing for agriculturals, metals and energy*. John Wiley & Sons.
- Gilbert A., Bazilian M., Gross S. (2021). *The emerging global natural gas market and the energy crisis of 2021–2022*. Brookings Institution.

- Haase M., Zimmermann Y., Zimmermann H. (2016). The impact of speculation on commodity futures markets – A review of the findings of 100 empirical studies. *Journal of Commodity Markets*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2016.07.006>
- Laulajainen R. (1995). The geographical reach of a commodity exchange: The London metal exchange and beyond. *Resources Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 133–141. [https://doi.org/10.1016/0301-4207\(95\)98706-6](https://doi.org/10.1016/0301-4207(95)98706-6)
- Manera M., Nicolini M., Vignati I. (2016). Modelling futures price volatility in energy markets: Is there a role for financial speculation? *Energy Economics*, vol. 53, pp. 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.07.001>
- Meerhaeghe M.A. van, Wonnacott P. (2023). Commodity trade. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/money/topic/commodity-trade>
- Pirrong S.C. (1995). The efficient scope of private transactions-cost-reducing institutions: The successes and failures of commodity exchanges. *The Journal of Legal Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 229–255. <https://doi.org/10.1086/467959>
- Salisu A., Ndako U., Vo X.V. (2023). Transition risk, physical risk, and the realized volatility of oil and natural gas prices. *Resources Policy*, no. 81, article no. 103383. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103383>
- Schelling T.C. (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge: Harvard University Press.
- Soumaré I. (2022). Commodity exchanges: Concepts, tools and guidelines. In: *Commodity exchanges*. Edward Elgar Publishing.
- Thaler R.H., Sunstein C.R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness*. London, Penguin Books.
- Thompson P.B. (2012). “There’s an app for that”: Technical standards and commodification by technological means. *Philosophy & Technology*, no. 25, pp. 87–103. <https://doi.org/10.1007/s13347-011-0029-4>
- Velkar A. (2010). ‘Deep’ integration of 19th century grain markets: Coordination and standardisation in a global value chain. LSE Working Paper No. 145/10.
- Williamson O.E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 269–296. <https://doi.org/10.2307/2393356>
- Wolak F. (2006). *Lower oil price volatility for a smooth transition to a green energy future*. SIEPR Policy Brief, Stanford University.
- Yafimava K. (2013). *The EU third package for gas and the gas target model: Major contentions inside and outside the EU*. Oxford Institute for Energy Studies, NG-75.

References

- Avdasheva S.B., Shastitko A.E., Kalmychkova E.N. (2007). Economic foundations of antimonopoly policy: Russian practice in the context of world experience. *Ekonomicheskij zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki / The HSE Economic Journal*, vol. 11, no. 2, pp. 234–270. (in Russ.)
- Goreyko N.A. (2011). The norm on collective dominance in Russian antimonopoly practice. *Sovremennaya konkurentsia / Modern Competition*, no. 6, pp. 33–49. (in Russ.)
- Kurdir A.A., Kolomiets A.R. (2022). Energy commodity exchanges in Russia: Protection against shocks or monopolies? *Sovremennaya konkurentsia / Modern Competition*, vol. 16, no. 2, pp. 34–50. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2022-16-2-34-50>. (in Russ.)
- Ovsyannikov T.A. (2020). Are the signs of collective dominance in law “On protection of competition” helpful for arbitration judges in taking right decisions? *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, no. 5, pp. 102–119. <https://doi.org/10.38050/01300105202055>. (in Russ.)
- Shastitko A. (2011). Coordination and distribution effects of I and II types of errors. *Ekonomicheskaya politika / Economic Policy*, no. 1, pp. 114–124. (in Russ.)
- Shastitko A.E. (2011). Errors of I and II types in economic exchanges with third party enforcement. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii / Journal of the New Economic Association*, no. 10, pp. 125–148. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Ionkina K.A. (2021). Chimera of domestic antitrust: Institution of collective dominance in Russia. *Voprosy Ekonomiki*, no. 7, pp. 68–88. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-7-68-88>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Kurdir A. (2018). The functional and the instrumental in market definition: A laboratory for natural experiments in the Baltics. *Baltiyskiy region / The Baltic Region*, no. 2, pp. 4–25. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2018-2-1>. (in Russ.)
- Aggarwal R. (2014). Animal spirits in financial economics: A review of deviations from economic rationality. *International Review of Financial Analysis*, vol. 32, pp. 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.018>
- Aulerich N.M., Irwin S.H., Garcia P. (2014). *Bubbles, food prices, and speculation: Evidence from the CFTC’s daily large trader data files. The economics of food price volatility*. University of Chicago Press. Pp. 211–253.
- Baffes J., Nagle P. (Eds.). (2022). *Commodity markets: Evolution, challenges, and policies*. World Bank Publications.
- Buyuksahin B., Robe M. (2011). Does ‘paper oil’ matter? Energy markets’ financialization and equity-commodity co-movements. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1855264>
- Christie W.G., Schultz P.H. (1994). Why do NASDAQ market makers avoid odd-eighth quotes? *The Journal of Finance*, vol. 49, no. 5, pp. 1813–1840.
- Fattouh B. (2012). *Speculation and oil price formation*. FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei). Review of Environment, Energy and Economics (Re3). <https://ssrn.com/abstract=2029660>
- Geman H. (2009). *Commodities and commodity derivatives: Modeling and pricing for agriculturals, metals and energy*. John Wiley & Sons.
- Gilbert A., Bazilian M., Gross S. (2021). *The emerging global natural gas market and the energy crisis of 2021–2022*. Brookings Institution.

- Haase M., Zimmermann Y., Zimmermann H. (2016). The impact of speculation on commodity futures markets—A review of the findings of 100 empirical studies. *Journal of Commodity Markets*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2016.07.006>
- Laulajainen R. (1995). The geographical reach of a commodity exchange: The London metal exchange and beyond. *Resources Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 133–141. [https://doi.org/10.1016/0301-4207\(95\)98706-6](https://doi.org/10.1016/0301-4207(95)98706-6)
- Manera M., Nicolini M., Vignati I. (2016). Modelling futures price volatility in energy markets: Is there a role for financial speculation? *Energy Economics*, vol. 53, pp. 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.07.001>
- Meerhaeghe M.A. van, Wonnacott P. (2023). Commodity trade. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/money/topic/commodity-trade>
- Pirrong S.C. (1995). The efficient scope of private transactions-cost-reducing institutions: The successes and failures of commodity exchanges. *The Journal of Legal Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 229–255. <https://doi.org/10.1086/467959>
- Salisu A., Ndako U., Vo X.V. (2023). Transition risk, physical risk, and the realized volatility of oil and natural gas prices. *Resources Policy*, no. 81, article no. 103383. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103383>
- Schelling T.C. (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge: Harvard University Press.
- Soumaré I. (2022). Commodity exchanges: Concepts, tools and guidelines. In: *Commodity exchanges*. Edward Elgar Publishing.
- Thaler R.H., Sunstein C.R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness*. London, Penguin Books.
- Thompson P.B. (2012). “There’s an app for that”: Technical standards and commodification by technological means. *Philosophy & Technology*, no. 25, pp. 87–103. <https://doi.org/10.1007/s13347-011-0029-4>
- Velkar A. (2010). ‘Deep’ integration of 19th century grain markets: Coordination and standardisation in a global value chain. LSE Working Paper No. 145/10.
- Williamson O.E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 269–296. <https://doi.org/10.2307/2393356>
- Wolak F. (2006). *Lower oil price volatility for a smooth transition to a green energy future*. SIEPR Policy Brief, Stanford University.
- Yafimava K. (2013). *The EU third package for gas and the gas target model: Major contentions inside and outside the EU*. Oxford Institute for Energy Studies, NG-75.

Информация об авторах

Information about the authors

Ионкина Карина Александровна

Научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**, г. Москва, РФ. E-mail: ionkinaka@my.msu.ru

Курдин Александр Александрович

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**, г. Москва, РФ; доцент департамента мировой экономики. НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва, РФ. E-mail: aakurdin@gmail.com

Karina A. Ionkina

Researcher of Competition and Industrial Policy Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia. E-mail: ionkinaka@my.msu.ru

Aleksandr A. Kurdin

Cand. Sc. (Econ.), Senior Researcher of Competition and Industrial Policy Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia; Associate Professor of World Economy Dept. **HSE University**, Moscow, Russia. E-mail: aakurdin@gmail.com

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-5

EDN: MVHOSL

JEL Classification: R11, F17, L16

Направления импортозамещения региона в условиях санкционного давления: пример Республики Татарстан

М.Р. Сафиуллин, А.А. Гатауллина, Л.А. Ельшин

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, РФ

Аннотация. Исчерпание потенциала традиционной сырьевой модели роста экономики, которое отражается в растущей зависимости от импортных товаров и комплектующих в важнейших отраслях экономики, актуализирует вопрос поиска инструментов для идентификации перспективных направлений импортозамещения. Статья посвящена разработке методики оценки импортируемых товарных групп для определения приоритетных направлений импортозамещения региона. Методологической основой работы послужили теории сравнительных и конкурентных преимуществ, а также теории концентрации производства, кластеров и промышленных комплексов. Применялись методы экономико-статистического, структурного анализа и кластеризации. Информационную базу исследования составили статистические данные Федеральной таможенной службы РФ, Росстата и ЕМИСС. Предложенная методика апробирована на примере импорта и экспорта Республики Татарстан за 2013–2021 гг. Выявлены четыре наиболее приоритетных для импортозамещения кластера товарных групп, которые составляют более 40 % текущей структуры импорта региона, а именно 1) важные локализованные импортозависимые товарные группы, а) потенциальные к импортозамещению в регионе (инструменты, нефтепродукты и др.); б) перспективные к импортозамещению в РФ (оборудование и механические устройства, мебель и др.); а также 2) важные неспецифичные импортозависимые товары, а) потенциальные к импортозамещению (краски, электрические машины и др.) и б) перспективные к импортозамещению (молоко, предметы одежды и др.). Для каждого кластера определены крупнейшие производители Республики Татарстан. Проведенное матричное моделирование показало, что часть товарных групп находится в области низкой специализации региона, невысокой локализации и доли импорта, они сгруппированы в дополнительные три кластера, не требующие усиленной политики в вопросах импортозамещения: растущие импортозависимые товары (зерно и др.), не требующие активного внимания (шелк и др.), существенные импортозависимые товары (эфирные масла и др.). Полученные выводы могут использоваться региональными министерствами и ведомствами при принятии стратегических решений в сфере импортозамещения.

Ключевые слова: государственное управление; региональное управление; импортозамещение; товарные группы; импорт; экспорт; специализация; Республика Татарстан.

Финансирование: Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности по проекту № FZSM-2023-0017 «Экономика импортозамещения региона в условиях трансформации логистических цепочек и деглобализации».

Информация о статье: поступила 29 мая 2023 г.; доработана 19 июля 2023 г.; одобрена 27 июля 2023 г.

Ссылка для цитирования: Сафиуллин М.Р., Гатауллина А.А., Ельшин Л.А. (2023). Направления импортозамещения региона в условиях санкционного давления: пример Республики Татарстан // Управленец. Т. 14, № 5. С. 59–82. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-5. EDN: MVHOSL.

Regional import substitution policy amid economic sanctions: The case of the Republic of Tatarstan

Marat R. Safullin, Aliya A. Gataullina, Leonid A. Elshin

Kazan Federal University, Kazan, Russia

Abstract. The exhaustion of the traditional raw material export model, which results in a growing dependence of the core economic industries on imported goods and components, makes it increasingly relevant to develop tools for finding promising areas of import substitution. The paper proposes a methodology for assessing imported commodity groups to identify the priority areas for import substitution in a region. The theoretical framework of the study includes comparative and competitive advantage theories, as well as the concepts of production concentration, clusters, and industrial complexes. The research methods of economic-statistical, structural analyses and clustering were applied. The statistical data were retrieved from the Federal Customs Service of the Russian Federation, the Federal State Statistics Service (Rosstat), and the Unified Interdepartmental Statistical Information System (EMISS). The proposed methodology was tested using the case of imports and exports in the Republic of Tatarstan in 2013–2021. We identified four key commodity clusters for import substitution, which account for more than 40 % of the region's current imports, these are 1) the important localized import-dependent commodity groups a) having potential for import substitution in the region (tools, petroleum products), b) promising for import substitution in the RF (equipment and mechanical devices, furniture), as well as 2) the important non-specific import-dependent commodities a) having potential for import substitution (paints, electrical machines), and b) promising for import substitution (milk, clothing). The largest producers of the Republic of Tatarstan were identified for each cluster. Matrix modeling showed that some commodity groups are positioned in the area

of the region's low specialization, low localization and share of imports, which are typically grouped into three additional clusters that do not require enhanced policy on import substitution: growing import-dependent goods (grain, etc.), goods requiring no particular attention (silk, wool, etc.), and significant import-dependent goods (essential oils, etc.). The research findings can be used by regional ministries and departments when making strategic decisions on import substitution.

Keywords: public administration; regional governance; import substitution; commodity groups; import; export; specialization; the Republic of Tatarstan.

Funding: The work was prepared at the expense of a subsidy allocated to the Kazan Federal University to fulfill the state research assignment under project No. FZSM-2023-0017 "Economics of import substitution of the region in the context of transformation of supply chains and deglobalization".

Article info: received May 29, 2023; received in revised form July 19, 2023; accepted July 27, 2023

For citation: Safullin M.R., Gataullina A.A., Elshin L.A. (2023). Regional import substitution policy amid economic sanctions: The case of the Republic of Tatarstan. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 59–82. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-5. EDN: MVHOSL.

ВВЕДЕНИЕ

Импортозамещение является одним из наиболее актуальных вопросов в современной экономике России. Санкции, введенные зарубежными странами в период с 2014 по 2022 г. и ограничившие доступ к иностранным рынкам и товарам, стали толчком для ускорения этого процесса. Импортозамещение способствует смягчению влияния экономических санкций, а также развитию национальной экономики, что отражается в увеличении занятости населения, сокращении зависимости от внешних факторов, обеспечении стабильности экономического роста. Кроме того, это может стимулировать развитие потенциальных отраслей, которые ранее не имели перспектив, но обладают производственными и трудовыми резервами и могут привести к экономическому росту. Последнее также позволяет решить вопросы диверсификации экономики, поскольку для России в целом и ряда регионов характерны узкая специализация и зависимость от энергетического сектора, который составляет значительную часть ее экспорта. Импортозамещение может помочь диверсифицировать экономику посредством развития иных отраслей. Таким образом, факторы, актуализирующие данную проблему, можно сгруппировать следующим образом:

- экономические санкции ряда зарубежных стран, ограничившие рынки и товары;
- необходимость снижения зависимости от базовых отраслей и диверсификация экономики;
- национальная безопасность и уменьшение зависимости от внешних факторов и глобальных цепей поставок;
- обеспечение стабильности экономического роста и увеличение занятости.

Импортозамещение представляет собой одну из важнейших экономических стратегий, направленных на сокращение зависимости от импорта зарубежных товаров и увеличение доли российских товаров на внутреннем рынке. Это процесс замены импортированных товаров на товары, произведенные

внутри страны. По оценкам многих экспертов и аналитиков в России большая часть импортируемых товаров и услуг может быть заменена отечественными аналогами, что актуализирует вопрос инструментария оценки и выделения этих перспективных к импортозамещению направлений, исследованию которых посвящена данная статья.

Изучение вопросов импортозамещения в России имеет огромную важность для понимания складывающихся на рынке тенденций, потенциала развития отраслей экономики, факторов, влияющих на результативность стратегии импортозамещения, способов поддержки импортозамещаемых отраслей.

Особо значимыми для данного исследования являются труды экономистов-классиков, которые обосновали участие стран в международном товарообороте: А. Смита, А. Маршалла, Б. Олина, В. Леонтьева, Д. Рикардо, Э. Хекшера (подробное описание их теорий см.: [Сафиуллин и др., 2019]).

Проблемы развития территории под влиянием экспорта и импорта нашли отражение в ряде современных публикаций. Ученые подчеркивают, что импорт товаров и услуг является важным растущим фактором развития глобальной экономики, представляя основу экономического взаимодействия стран [Noelle, 2021]. Перспективы роста импорта, его прогнозирование, а также влияние на конкурентные позиции в деятельности ряда стран (США, Германия, Италия и др.) определили С. Гримме, Р. Леман и М. Ноелер [Grimme, Lehmann, Noeller, 2021].

Отдельные труды посвящены изучению методов оценки и анализа импортозависимых и экспортно ориентированных рынков [Шугаева, 2016]. В ряде исследований подчеркивается необходимость развития локальных производств и реализации импортозамещения. О преимуществах и ограничениях импорта и политики импортозамещения в рамках развития территории размышляет Д.А. Ирвин [Irwin, 2021]. Дискуссионным вопросом являются особенности поли-

тики импортозамещения в разных странах. Так, менее развитым государствам рекомендуется использовать политику импортозамещающей индустриализации для замещения импорта в краткосрочной перспективе и применять либерализацию в долгосрочной перспективе [Adewale, 2017]; небольшим открытым экономикам важно найти свой путь на экспортный рынок [Broocks, Biesebroeck, 2017; Koren, Perlman, Shnaiderman, 2022].

В экономической литературе также обсуждаются факторы и условия успешного развития торговой деятельности стран, в том числе поддержки и стимулирования локальных производств. Так, важным условием развития страны на базе продвижения экспорта и импорта признается ее технологическая конкурентоспособность [Bottega, Romero, 2021]. В других работах обосновано, что экономическому росту страны способствуют меры государственной поддержки в направлении импортозамещения [Чернова, 2017]. Особенности развития промышленности и экспорта региона под влиянием таких факторов, как цены на сырье и доступ к высококачественным ресурсам, описаны М. Бас и В. Стросс-Кан [Bas, Strauss-Kahn, 2015]. А. Содерберги предложил оценивать эластичность предложения и спроса на импорт в вопросах поставки товаров в страну и провел соответствующую оценку на примере США [Soderberg, 2015]. Некоторые авторы подчеркивают, что международная торговля сама по себе способствует активному производству и импортозамещению в стране, так как увеличение доступности и разнообразия товаров стимулирует внутреннюю конкуренцию [Leibovici, Waugh, 2019; Alessandria, Choi, Ruhl, 2021].

Имеются исследования, в которых предпринята попытка создать модель оценки перспективных направлений импортозамещения страны. Так, М. Бершка и Р. Ли разработали модель оценки перспективных отраслей, конкурирующих с импортом, на примере стран – членов ВТО [Bershka, Lee, 2022].

Вопросы замещения импорта в условиях международных экономических санкций и экономической безопасности страны отражены в работах о современном развитии АПК, его импортозамещении в ситуации санкционного давления [Казиханов, 2018; Титов, 2014], о группировках товаров и услуг по уровням значимости импортозамещения с целью преодоления ограничений импорта [Сухарев, 2023]. Кроме того, разработан индекс санкций, который позволяет определить влияние экономических санкций ЕС в виде ограничений импорта против России [Bali, Rapelanoro, 2021].

Особое внимание уделено сфере продовольственной безопасности. Так, выделены возможные направления политики импортозамещения в России [Третьяк, 2018] и стратегически важные продукты [Уварова, Польшакова, Гришина, 2022]. Множество работ посвящено исследованию отраслевых направлений

импортозамещения территории: энергетической промышленности [Kamideliwand et al., 2018; Carfora, Pansini, Scandurra, 2022], агропромышленному и пищевому комплексам [Aiesheva et al., 2018], обрабатывающей промышленности [Cardero, Galindo, 2005], легкой промышленности [Karuppiah, Sankaranarayanan, 2023], сферам ИТ [Шавтикова и др., 2021] и экологии [He, Huang, 2022; Ярошевич, Мигунов, 2023] и др. Не остались без внимания и региональные аспекты трансформации импорта: изучены вопросы импортозамещения в Ростовской области [Золотухина, 2017] и Республике Татарстан [Сафиуллин, 2019; Сафиуллин, Гафаров, Ельшин, 2022].

Однако, несмотря на активную работу в этой области, импортозамещение в России является длительным и сложным процессом, требующим не только выделения финансовых и материальных ресурсов, но и решения множества организационных, научно-технических и экономических вопросов.

Цель исследования – разработка и апробация методики идентификации наиболее перспективных и требующих внимания направлений импортозамещения в регионе, которая базируется на оценке экспортных и импортных товаропотоков территории, выделении локализованных направлений в масштабах страны и округа, а также оценке потенциала их развития по видам экономической деятельности субъекта.

В соответствии с целью решены следующие задачи: сформулирована методика оценки импортируемых и производимых на территории региона товарных групп, идентифицированы статистические базы исследования и на их основе проведено сопоставление классификаторов ТН ВЭД и ОКВЭД-2. Выполнены первичный сбор и статистическая обработка данных по Республике Татарстан; с помощью предложенной методики проведена кластеризация основных направлений импортозамещения Республики Татарстан в условиях изменения конъюнктуры рынка под зарубежными санкциями.

Представленная в статье методика апробирована на примере одного из ведущих субъектов Российской Федерации и Приволжского федерального округа (ПФО) – Республики Татарстан. Анализ проведен по данным статистики за 2013–2021 гг. (рис. 1). Выбор временного отрезка обусловлен необходимостью рассмотрения досанкционного периода до 2015 г., а также доступностью данных в официальных источниках. Несмотря на то, что после санкций 2014–2015 гг. наблюдается «проседание» импорта как в страновом масштабе, так и в субъектах ПФО, импорт товаров до 2021 г. увеличивался, что еще раз подчеркивает важность и необходимость изучения данного вопроса в разрезе анализируемого субъекта.

Важно отметить, что политика импортозамещения начала осуществляться задолго до введения санкций западными странами. Еще в 2012 г. была утверждена

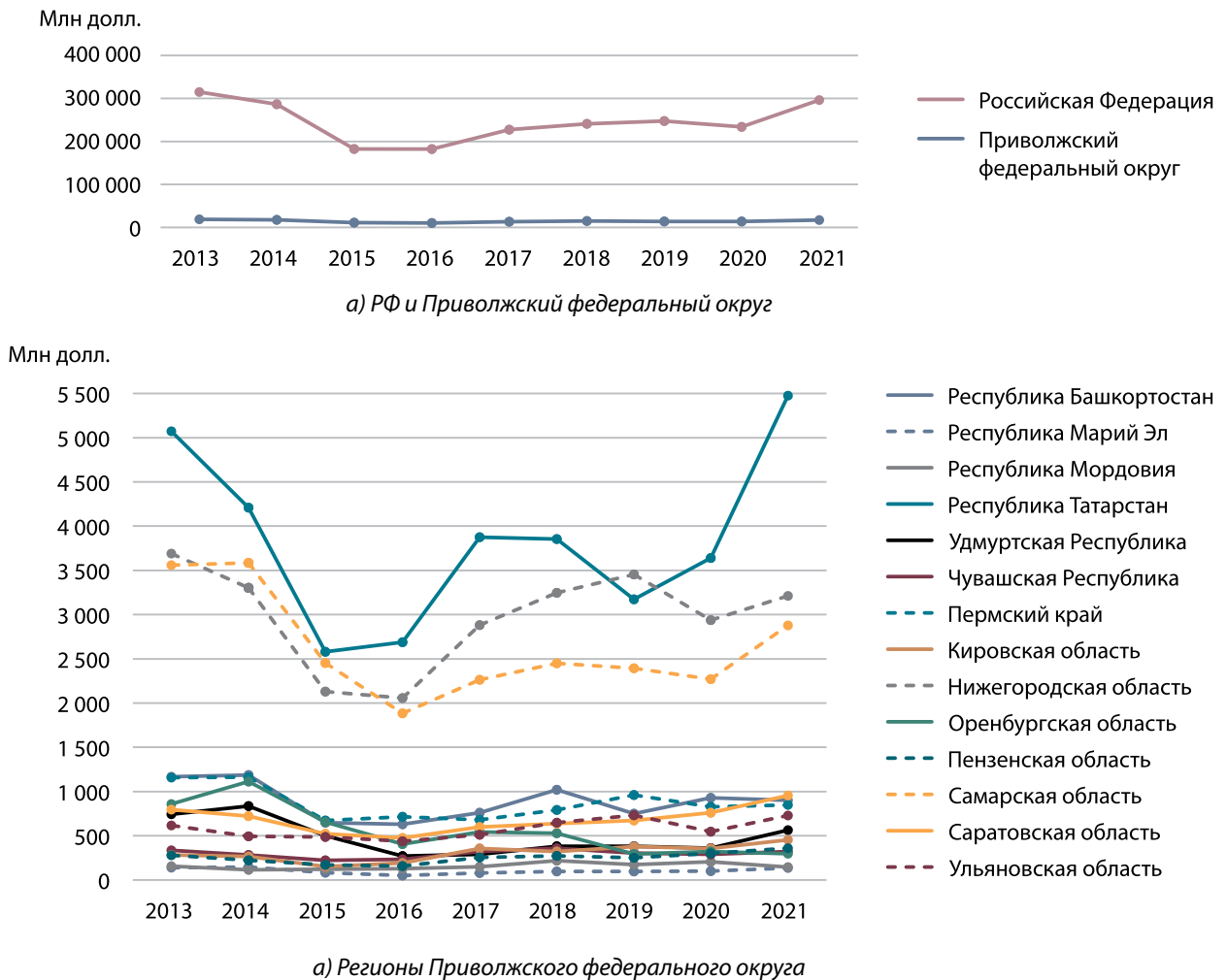


Рис. 1. Динамика импорта в Российской Федерации и Приволжском федеральном округе¹

Fig. 1. Import dynamics in the Russian Federation and the Volga Federal District

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в которой была поставлена задача преодоления технологической зависимости и зависимости от импортной продукции в аграрном секторе². В 2014 г. Президент РФ В.В. Путин обратился к Федеральному Собранию с ежегодным посланием, где отметил, что импортозамещение необходимо реализовывать на долгосрочной основе и комплексно внедрять на российском рынке товаров и услуг³. В 2014 г. политика продолжала осуществляться в рамках государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», целью которой было к 2024 г. «сократить зависимость экономики Российской Федерации

от импорта критически важных для устойчивого развития продуктов, оборудования и технологий, а также обеспечить выполнение планов по импортозамещению в отраслях промышленности»⁴.

Сегодня президентом РФ поставлена весьма сложная и амбициозная задача по созданию необходимых условий для ускоренного развития отечественной промышленности, преодолению зависимости от импорта по ключевым секторам экономики, повышению их конкурентоспособности. Необходимо создать условия для роста и притяжения новых проектов, новых бизнесов, а также для производственной и технологической оснащённости, использования мощностей существующих предприятий, имеющих потенциал заместить зарубежные товары и услуги, с целью реализации задач импортозамещения и импортоопережения в парадигме технологических трендов Индустрии 4.0. Для достижения максимальных результатов и эффектов в проведении политики импортоза-

¹ Составлено по данным Федеральной службы государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>).

² О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102158516>.

³ Послание Президента Федеральному Собранию // Официальные сетевые ресурсы Президента России. <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/messages/47173>.

⁴ Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»: постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 328.

мещения стране важно сформировать собственную модель, согласно которой будут решаться поставленные задачи. Для улучшения стратегического планирования импортозамещающей политики необходимо выделить направления, требующие особого внимания, усилить работу с национальными проектами и федеральными программами.

Следует отметить, что для обеспечения эффективности экономики страны, ее технологического суверенитета требуется не просто заместить импортируемые товары, используемые для удовлетворения внутреннего спроса, на местные, но и обеспечить государственное стимулирование развития конкурентоспособных отраслевых рынков, которые могут производить и экспортировать свою продукцию на другие рынки. С целью нормализации внутренней ситуации на рынке товаров и услуг возникла необходимость актуализировать задачу исследования экономической эффективности и способов усовершенствования политики импортозамещения в России. И сегодня государственные структуры активно работают над созданием благоприятных условий для развития местного производства, привлечения инвестиций и поддержки отечественных производителей. Это еще раз подчеркивает важность заявленной темы статьи, а также практическую значимость предлагаемых методики и результатов ее применения.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассмотрим основные направления развития и становления теории импортозамещения, которая составила теоретическую основу работы. Статья направлена на изучение вопросов идентификации направлений поддержки импортозамещения региона. Это определяет ее связь как с классическими трудами в области международной экономической деятельности стран, так и с теориями региональной экономики, рассматривающими особенности и факторы определения направлений специализации территории.

Благоприятные условия экономического и промышленного развития территории, их защита от конкурентов на внешних рынках, условия эффективного экспорта и импорта изучались многими исследователями. В первую очередь выделим труды экономистов-классиков, которые анализировали участие стран в международной торговле, таких как А. Смит, Д. Рикардо, Б. Олин, В. Леонтьев, Э. Хекшер, М. Портер и др. А. Смит и Д. Рикардо (теории абсолютного и сравнительного преимущества) полагали, что странам необходимо акцентировать производство на товарах, в которых они имеют преимущество, а также специализироваться на товарах, в производстве которых они, в сравнении с другими странами, достигли эффективности [Галушкина, 2011].

Согласно теории факторов производства Хекшера – Олина и теории ресурсов В.В. Леонтьева [1953]

страны специализируются на товарах, производство которых требует использования ограниченных факторов производства [Ohlin, 1967]. Это приводит к увеличению не только производства внутри страны, но и экспорта товаров с избытком специфических факторов производства, а также уменьшению объемов импортозамещающих отраслей с дефицитом этих факторов. При этом Ф. Лист отмечал, что экономическому росту страны может способствовать только внутреннее производство с целью полноценного обеспечения нужд собственного рынка [List, 1841].

Современные теории (конец XX в. – первые десятилетия XXI в.) делают акцент на конкурентных преимуществах при формировании производственной базы и потенциала территории. Так, теория конкурентных преимуществ М. Портера уделяет внимание «приобретенным преимуществам» страны, создаваемым на конкурентном рынке. М. Портер [1986] отмечал, что активная поддержка национальных товаропроизводителей эффективна лишь при наличии здоровой конкуренции, конкурентных условий спроса, которые способствуют развитию долговременных преимуществ. Базируясь на вышеупомянутых теориях преимуществ территории, мы рассмотрели показатель специализации региона с целью идентификации направлений экономической деятельности, которые располагают потенциалом для развития импортозамещающих товаров.

Отметим также теории о формировании промышленного профиля региона. Теория концентрации производства говорит об обмене товаров между странами, производимых с преимуществом – высокой экономией производства, его концентрации на территориях [Krugman, Obstfeld, Melitz, 2014]. Теории пространственной организации А. Леша [1940], У. Айзарда [1956] и др. также подчеркивают зависимость развития производства товаров и услуг от концентрации ресурсов и спроса, заполняющих экономическое пространство территории. Оба исследователя уделяли огромное внимание вопросам размещения на территориях промышленных предприятий. Эти вопросы важно изучать, рассматривая замещение импорта, поскольку указанные предприятия смогут производить импортозамещающие товары.

По теории полюсов роста (Ф. Перру, Ж. Будвиль, П. Потье, К.В. Павлов, Х.Р. Ласуэн) развитие производств товаров определяется набором существующих на территории отраслей экономики, которые, в свою очередь, могут вызывать развитие определенных направлений экономической деятельности. На сегодня теорию полюсов используют в стратегиях социально-экономического развития регионов России [Гранберг, 2004, с. 87; Павлов, 2009; Ласуэн, 2010]. Теория кластеров и промышленных комплексов (Н.Н. Колосовский, М. Портер и др.) предполагает, что развитие отраслей и направлений экономики предопределяет

ся совместным размещением различных производств на территории с эффективным использованием внутренних ресурсов. В теории цикличности экономики Н.Д. Кондратьев [1984] отмечал, что рост экономики территории определяется темпом развития производства, в частности промышленного.

Таким образом, дополнительную ценность в изучении потенциальных направлений импортозамещения представляет исследование производственного и ресурсного потенциала региона, что еще раз подчеркивает важность определения направлений специализации региона и его анализа на уровне конкретных предприятий. В данной статье представлена разбивка потенциальных направлений импортозамещения с указанием возможных опорных предприятий-производителей.

В исследовании вопросов импортозамещения также отметим труды меркантилистов (Т. Ман, Г. Скаруффи, У. Стаффорд, Ж.-Б. Кольбер), которые были сторонниками экспорта товаров и развития импортозамещающего производства, при этом выступали за ограничение импорта и поддержку местного производства [Hinton, 1955; Титов, 2009]. Среди современных ученых реализацию импортозамещения как ключевого направления роста экономики страны выделяли такие исследователи, как Х. Ченери, М. Бруно, А. Страуг, Н. Картер [Федосеева, 2015]. Рост, согласно теории авторов, обеспечивается постепенным вытеснением импортируемых товаров отечественными.

Необходимость внедрения стратегии импортозамещения в развивающихся странах обосновал А. Льюис [1980]. Схожие идеи были у Р. Пребиша, С. Фуртадо, С. Амина в теории периферийной экономики: они также подчеркивали, что развивающимся странам необходимо использовать политику импортозамещения с целью снижения зависимости от развитых стран [Prebish, 1962; Абдикаримова, 2019]. Некоторые современные исследователи провели сравнительный анализ импортируемых товарных групп в различных отраслях экономики: сельскохозяйственной [Sun et al., 2021], энергетической [Kamidelvand et al., 2018], нефтяной [Kong et al., 2018] и др.

Такие исследователи, как Г.А. Айшева, З.Х. Султанова, Г. Аймуханбетова, говорят о формировании экспортно-продовольственного потенциала страны и ее регионов. Они предлагают методологический инструмент дифференцирования региональной политики импортозамещения с учетом специфики структурных проблем, а также территориального положения регионов [Aiesheva et al., 2018]. Разработкой направлений и механизмов развития импортозамещающих производств на уровне предприятий занимались Л.Р. Исмагилов [2004] и А.Н. Макаров [2011]. Однако до сих пор не имеется разработанного инструментария выделения потенциальных направлений импортозамещения региона, позволяющего определить уровень импор-

тозависимости и выявить направления стимулирования производств.

В экономической литературе подчеркивается, что понятие «импортозамещение» появилось в середине XX в. и обозначало политику развивающихся стран, заключающуюся в протекционистских мерах (защита местного производства от импортирующих конкурентов) с целью стимулирования развития индустриализации. Обращаясь к определению понятия «импортозамещение» в современной экономической науке, отметим, что одни исследователи считают импортозамещение стратегической политикой государства, направленной на развитие отечественного производства и замещение импортных товаров (Е.Н. Назарчук [2007], О.В. Старовойтова [2011], Н.А. Сучкова [2009], Г.А. Федосеева [2015, с. 146] и др.), тогда как другие рассматривают его как ограничительную меру для защиты внутреннего рынка от иностранных товаров (Е.В. Волкодавова [2009], Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева [1999], Д.Н. Зайцев [2002], О.Б. Березинская, А.Л. Ведева [2015] и др.). Кроме того, импортозамещение также можно рассматривать как двигатель технологического процесса, преодоление научно-технологического разрыва (Э. Мэнсфилд [1968], В.К. Фальцман [2015] и др.).

Развивая современную теорию импортозамещения как политику государства, направленную на развитие отечественного производства, а также базируясь на теории специализации и концентрации производства, в данной статье предложим и апробируем на примере Республики Татарстан методологию идентификации потенциальных направлений импортозамещения региона. Результаты представленного исследования заключаются в развитии теории региональной экономики в сфере формирования промышленного профиля территории. Предложенные методики расширяют методическую базу по вопросам развития импортозамещающих производств, позволяя фокусировать их содержание на единицах статистического учета, формирующих производственный профиль региона.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Методика исследования предполагает многомерный анализ статистических данных в разрезе товарных групп и соответствующих им видов экономической деятельности. Ее отличительной особенностью являются расчеты на основе открытых федеральных статистических данных¹, что обеспечивает верифицируемость и объективность представленных результатов. Методика включает динамический анализ экспорта и импорта в разрезе товарных групп, регио-

¹ Внешняя торговля // Росстат: официальный сайт. https://rosstat.gov.ru/statistics/vneshnyaya_torgovlya; Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) // ФТС РФ: официальный сайт. <https://www.fedstat.ru/>.

нов и страны, структурный анализ товарных позиций импорта и видов экономической деятельности, присутствующих на оцениваемой территории, сопоставительный анализ товарных групп и видов экономической деятельности в разрезе региона.

Анализ предполагает использование классификатора товарных групп согласно номенклатуре внешнеэкономической деятельности ТН ВЭД, включающей 97 товарных групп. Подобный выбор деления товарных групп обусловлен, в первую очередь, доступностью статистики в разрезе товарных групп и регионов РФ, а также ограниченностью объемов и расчетов работы (для справки: уровень товарных групп включает 99 позиций, уровень товарных позиций – более 1 200). Такой уровень агрегирования имеет ограничения и позволит выделить основные укрупненные направления импортозамещения региона.

Однако при принятии управленческих решений следует учитывать, что товарные группы могут включать отдельные товарные позиции, в поддержку которых могут быть разработаны специальные программы и мероприятия интенсификации производства региона. Например, товарная группа 84 – «Реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части» включает такие товарные позиции, как 8408 – «Двигатели внутреннего сгорания поршневые с воспламенением от сжатия»; 8418 – «Холодильники, морозильники и прочее холодильное или морозильное оборудование электрическое или других типов; тепловые насосы», и это необходимо учитывать при выделении производственной специфики региона. Такой учет позволит перейти с регионально-го уровня статистики на уровень отдельных субъектов экономической деятельности (организаций), что требует дополнительного анализа функционирующих в регионе предприятий с целью понимания производственного потенциала территории. Отметим также, что в силу специфики сбора данных по отдельным товарным группам оборонно-промышленного комплекса и нераспределенной статистики выделена еще одна товарная группа для анализа – «Прочие». Соответствующие обозначенным по ТН ВЭД товарным группам отрасли экономики согласно ОКВЭД-2 выделены нами и представлены в приложениях.

Это позволяет определить виды экономической деятельности, которые составляют потенциал для развития импортозамещения завозимых из-за границы товарных групп в регионе. Так, при анализе экономической специализации и профиля региона по товарной группе «Жиры и масла животного или растительного происхождения...» оценивались данные по виду экономической деятельности «Производство пищевых продуктов». Соответствие ТН ВЭД и ОКВЭД-2 по направлениям «Пищевая промышленность», «Сельское хозяйство» представлено в приложении 1, «Добыча» и «Обрабатывающая промышленность» – в приложе-

нии 2, «Химическая, деревообрабатывающая промышленность» – в приложении 3, «Текстильная и прочая промышленность» – в приложении 4.

Предлагаемая методика идентификации основных потенциальных направлений импортозамещения региона включает 4 основных этапа: 1) идентификация товарных групп с большой зависимостью от импорта на основе динамического анализа; 2) выделение наиболее масштабно и узкоспециализированно импортируемых товарных групп на основе структурного анализа; 3) определение перспективных производств для импортозамещения на основе анализа специализации региона по видам экономической деятельности; 4) группировка товаров по приоритетности импортозамещения (рис. 2).

Рассмотрим каждый этап подробнее.

1. *Идентификация товарных групп с большой зависимостью от импорта на основе динамического анализа.* Основные критерии отбора импортозависимых направлений экономики на данном этапе оценки товарных групп: отрицательный торговый баланс (сальдо) и высокий темп роста импорта.

Отметим, что положительная разница в объемах экспорта и импорта товарной группы говорит о том, что регион продает больше, чем покупает этот товар. Это, с одной стороны, может свидетельствовать о высоком растущем уровне производства товарной группы, а с другой – об отсутствии должного объема спроса на нее на внутреннем рынке (недостаточный уровень доходов, объемов рынка промышленного производства). Отрицательное сальдо говорит о том, что в регион поступает слишком много импорта товарной группы по отношению к ее экспорту, что поднимает вопросы анализа направлений импортозамещения.

Следует отметить, что уравнивание положительных и отрицательных сальдо зависит от стратегии экономического развития страны. Отрицательное сальдо не всегда может быть негативным явлением. На основе анализа динамики сальдо за предыдущие несколько лет можно выделить 4 товарные группы, которые характеризуют: 1) отрицательное сальдо за все анализируемые годы (о); 2) положительное сальдо за все анализируемые годы (п); 3) разнонаправленное сальдо за все анализируемые годы, но отрицательное за последние несколько лет (с, о); 4) разнонаправленное сальдо за все анализируемые годы, но положительное за последние несколько лет (с, п).

Анализ темпов роста объемов импорта за предыдущие годы позволит выявить направления с наибольшим ростом импорта. Соответственно, на основе данного индикатора можно выделить группы товаров, увеличивающиеся (обозначены как «рост») либо снижающиеся в объеме импорта (обозначены как «снижение»). Растущий объем импорта говорит об увеличении зависимости от зарубежных товаров и актуализации вопросов импортозамещения.



Рис. 2. Методика идентификации основных направлений импортозамещения региона
 Fig. 2. Methodology for identifying the key import substitution areas in the region

2. *Выделение наиболее масштабно и узкоспециализированно импортируемых товарных групп на основе структурного анализа.* Основные критерии отбора наиболее объемных направлений импорта товарных групп: высокая доля объемов импорта, локализация этих объемов в масштабах федерального округа, страны (коэффициент локализации выше единицы).

Анализ структуры позволяет выделить наиболее важные с точки зрения объемов импорта товарные группы: группы с долей выше медианного значения по структуре импорта в последующем анализе будут обозначены как «М». Кроме того, сопоставление товарной структуры импорта с товарной структурой импорта Приволжского федерального округа и Российской Федерации позволит выделить локализованные направления импорта (импорт этих товаров в регионе больше, чем в других регионах страны): товарные группы, локализованные на уровне федерального округа (ЛФО); товарные группы, локализованные на уровне страны (ЛС).

3. *Определение перспективных производств для импортозамещения на основе анализа специализации региона по видам экономической деятельности.* Ос-

новные критерии отбора: коэффициент специализации по отрасли, который соответствует товарной группе (выше единицы).

Перспективные отрасли для импортозамещения и локального развития производства определяются на основе коэффициента специализации. Если его значение выше единицы, это говорит о наличии производственного и трудового потенциала региона по данной товарной группе (товарные группы обозначены как «С»). Соответствие видов экономической деятельности, в рамках которых проводится анализ объемов промышленного производства, отгруженных товаров и оказанных услуг, представлено в приложениях.

4. *Группировка товаров по приоритетности импортозамещения.* Данный этап предполагает кластеризацию товарных групп на основе результатов, полученных на предыдущих этапах анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Первый этап методики оценки импортозависимых направлений производства региона предусматривает оценку торгового баланса (сальдо) в разрезе импортируемых и экспортируемых товаров. В выборку для ана-

лиза вошли 95 различных товарных групп Республики Татарстан (по двузначному кодированию ТН ВЭД). Топ импортируемых товаров с отрицательным сальдо на начало 2022 г. (в сравнении с предыдущим периодом) включил товарные группы таких секторов экономики, как стекольная промышленность (стекло и др.); легкая промышленность (материалы, ткани, одежда, кружево, кожа, машинные или ручные трикотажные полотна и др.); товары пищевого и сельскохозяйственного секторов (молоко, сыр, мед, животные, овощи; фрукты и орехи, в том числе их кожура, рыба и беспозвоночные; шеллак, смолы и прочие экстракты и др.); приборостроительный комплекс (инструменты, приспособления, ножевые изделия и др.); металлургический комплекс (недрагоценные металлы; руды и др.); химическая промышленность (химические соединения; белки, крахмалы, клеи, ферменты; каучук, резина и др.); машиностроительный комплекс (автомобили; аппаратура; ядерные реакторы и оборудование и др.) (рис. 3).

Анализ динамики сальдо за 2013 г. (досанкционный период), 2014–2015 гг. и 2020–2021 гг. позволил выделить 4 группы товаров в соответствии с методикой. Поскольку нас интересуют направления экономики, которые в большей мере зависят от импорта, в статье представим результаты по группам товаров с отрицательной динамикой.

В группу товаров с отрицательным сальдо за все анализируемые годы (о) вошли 44 товарные группы, в том числе товары пищевого и сельскохозяйственного секторов экономики (овощи, фрукты, животные и др.), нефтехимического комплекса (смолы, красильные ве-

щества, масла, парфюмерные средства), производства оборудования и инструментов (аппараты оптические, контрольные и др.), деревообрабатывающего комплекса (бумага, мебель и др.), машиностроительного комплекса (реакторы и оборудование, электрические машины и др.).

Группу с разнонаправленным сальдо за все анализируемые годы, но отрицательным за последние несколько лет (с, о) составили 17 товарных групп, относящихся к химическому комплексу (фармацевтическая продукция, органические химические соединения), текстильной и обувной промышленности (ткани, пряжа, головные уборы, обувь и др.), пищевой промышленности (молочная продукция, мясо и др.) и др.

Анализ темпов роста объемов импорта за 2013–2021 гг. позволил выделить направления с наибольшим ростом импорта (товары с обозначением «рост» увеличиваются в объеме, товары с обозначением «снижение» – уменьшаются). Среди них изделия легкой промышленности (кружева, одежда, хлопок и др.), металлургического комплекса (свинцовые изделия и др.), пищевой промышленности (молочная продукция, мед, рыба и др.), лесоперерабатывающей промышленности (древесина, солома, пробка и др.), химического комплекса (удобрения, химические нити и др.) (рис. 4).

Таким образом, на данном этапе применения методики можно выделить товарные группы с наибольшей зависимостью от импорта. Наибольший интерес с точки зрения импортозамещения представляют товарные группы с отрицательным сальдо (о) и увеличивающимся темпом импорта («рост»). Анализ показал, что в эту группу вошла 31 товарная группа из различ-



Рис. 3. Наиболее импортируемые товары с отрицательным сальдо в Республике Татарстан на 01.01.2022¹

Fig. 3. Most imported goods with a negative balance in the Republic of Tatarstan as of 01.01.2022

¹ Составлено по данным Федеральной таможенной службы (<https://customs.gov.ru/>).



Рис. 4. Наиболее импортируемые товары по темпу роста в Республике Татарстан на 01.01.2022¹

Fig. 4. Most imported goods by the growth rate in the Republic of Tatarstan as of 01.01.2022

ных секторов экономики: продукты пищевой и сельскохозяйственной промышленности (животные, рыба, овощи, фрукты, орехи и др.); химической промышленности (дубильные и красильные экстракты и др.); легкой промышленности (кожаные, текстильные изделия); металлургического комплекса (черные металлы, руды); машиностроительного комплекса (реакторы, фото- и кинотовары, электрическое оборудование и др.), деревообрабатывающего комплекса (мебель и др.).

Второй этап предполагает выделение наиболее масштабно и узкоспециализированно импортируемых товарных групп на основе структурного анализа.

Топ импортируемых товарных групп на начало 2022 г. возглавляет товарная группа, включающая реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части (включает паровые котлы, генераторы, турбины, двигатели, насосы, установки для кондиционирования воздуха, холодильники, прессы, дробилки, машины для очистки, машины печатные, машины сельскохозяйственные и пр.). На ее долю приходится 36 % импорта региона. Далее по значимости в структуре импорта расположились следующие товарные группы: средства наземного транспорта, их части (23 %); электрические машины и оборудование; звукоаппаратура, телеаппаратура, их части (8,2 %); пластмассовые изделия (6,8 %); органические химические соединения (4 %); изделия из черных металлов (3,1 %); изделия из каучука, резины (2,3 %); инструменты и аппараты (2 %); мебель (1,9 %); прочие химические продукты (1,8 %). Отметим, что в большей мере импортируются товары машиностроительного

и химического комплекса, оборудование и мебель. На другие 85 товарных групп приходится 11,3 %. Товарная структура импорта на начало 2022 г. представлена на рис. 5.

Локализованные в масштабах округа товарные группы включают (указанные товарные группы имеют существенный вес в структуре импорта): товары сельскохозяйственного сектора экономики (животные и др.); машиностроительного комплекса (оборудование и механические устройства, реакторы и др.); легкой промышленности (текстиль, гобелены, кожа, шелк, подушки и др.); нефтехимического комплекса (минеральное топливо, нефть, битум и др.); светотехнической промышленности (светильники, световые вывески, таблички и др.); металлургического комплекса (столовые приборы и др.); химической промышленности (крахмалы, клеи, ферменты и др.). С незначительными долями (долей, меньшей среднего значения в структуре импорта), однако локализованными являются также товарные группы лесоперерабатывающей промышленности (солома, пробка и др.); металлургического комплекса (свинец и др.); химической промышленности (фото- и кинотовары); ювелирной промышленности (ювелирные изделия, драгоценные металлы и др.), приборостроительной промышленности (часы и др.). Помимо локализованных на уровне федерального округа импортных товаров локализованными в масштабе страны являются также изделия деревообрабатывающей промышленности (целлюлоза, макулатура и др.); химической промышленности (продукты органической и неорганической химии и др.); металлургического комплекса (черные и недрагоценные металлы); стекольной промышленности (стеклянные изделия и др.). Данный индикатор свидетельствует

¹ Составлено по данным Федеральной таможенной службы (<https://customs.gov.ru/>).

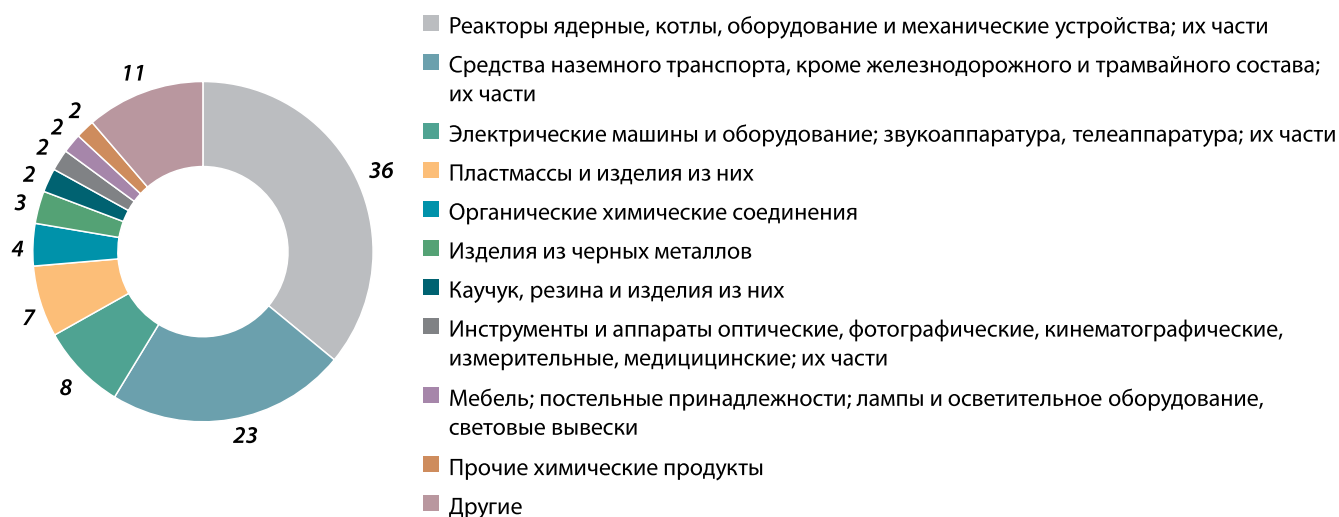


Рис. 5. Структура импорта по состоянию на 01.01.2022, %¹
 Fig. 5. Import structure by product as of 01.01.2022, %

о том, что зависимость от импорта по данным товарным группам в рассматриваемом регионе выше, чем в среднем в регионах России и Приволжского федерального округа (рис. 6).

Третий этап анализа предполагает определение локальных перспективных производств на основе анализа коэффициента специализации региона по видам экономической деятельности, соответствующих импортируемым товарным группам. Анализ видов экономической деятельности в Татарстане по коэффициенту специализации позволил выделить следующие отрасли специализации в регионе к началу 2022 г.: производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, производство химических веществ и химических продуктов, производство резиновых и пластмассовых изделий, производство кокса и нефтепродуктов, деятельность полиграфическая и копирование носителей информации, добыча сырой нефти и природного газа, производство электрического оборудования, предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых, строительство.

Матричное моделирование по параметрам – коэффициент специализации по виду экономической деятельности и коэффициент локализации по импорту – позволяет выделить несколько классов товарных групп.

Во-первых, отметим товарные группы, которые характеризуются высокой зависимостью от импорта и в то же время имеют высокий потенциал промышленного развития в регионе. В этот класс вошли товары машиностроительного комплекса (средства наземного транспорта и др.); химической промышленности (каучук, резина и др.); нефтяной промышленности (нефть и нефтепродукты); приборостроительной отрасли (инструменты, приспособления и др.).

¹ Составлено по данным Федеральной таможенной службы (<https://customs.gov.ru/>).

Во-вторых, выделим класс товарных групп с высокой локализацией импорта, однако с низкой специализацией региона. По данным товарным группам требуется усиленная поддержка и разработка программ развития отраслей при наличии перспективного трудового и промышленного потенциала субъекта, а также анализ возможностей замещения поставок товаров поставками из иных субъектов РФ (специализирующихся на данных товарных группах) или налаживания поставок из дружественных стран. К указанным группам относятся: пищевая промышленность (животные и др.); легкая промышленность (ткани, вышивки и др.); деревообрабатывающая промышленность (древесина, бумага, картон и др.); машиностроительный комплекс (реакторы, оборудование и механические устройства и др.); металлургический комплекс (недрагоценные и черные металлы, никель и др.); светотехническая промышленность (световые вывески, лампочки и др.) (рис. 7).

Матричное моделирование также показало, что большая часть товарных групп относятся к области низкой специализации региона и локализации импорта. Как правило, это товарные группы с низким и непостоянным объемом импорта, не представляющие существенную долю в структуре импорта и не требующие активного внимания в вопросах импортозамещения.

На основе проведенного анализа и кластеризации товарных групп по обозначенным в методологии показателям нами выделены следующие приоритетные и требующие внимания классы товарных групп (табл. 1).

Кластер 1 – важные локализованные импортозависимые товарные группы, потенциальные к импортозамещению в регионе, характеризуются как занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к его росту. По ним наблюда-

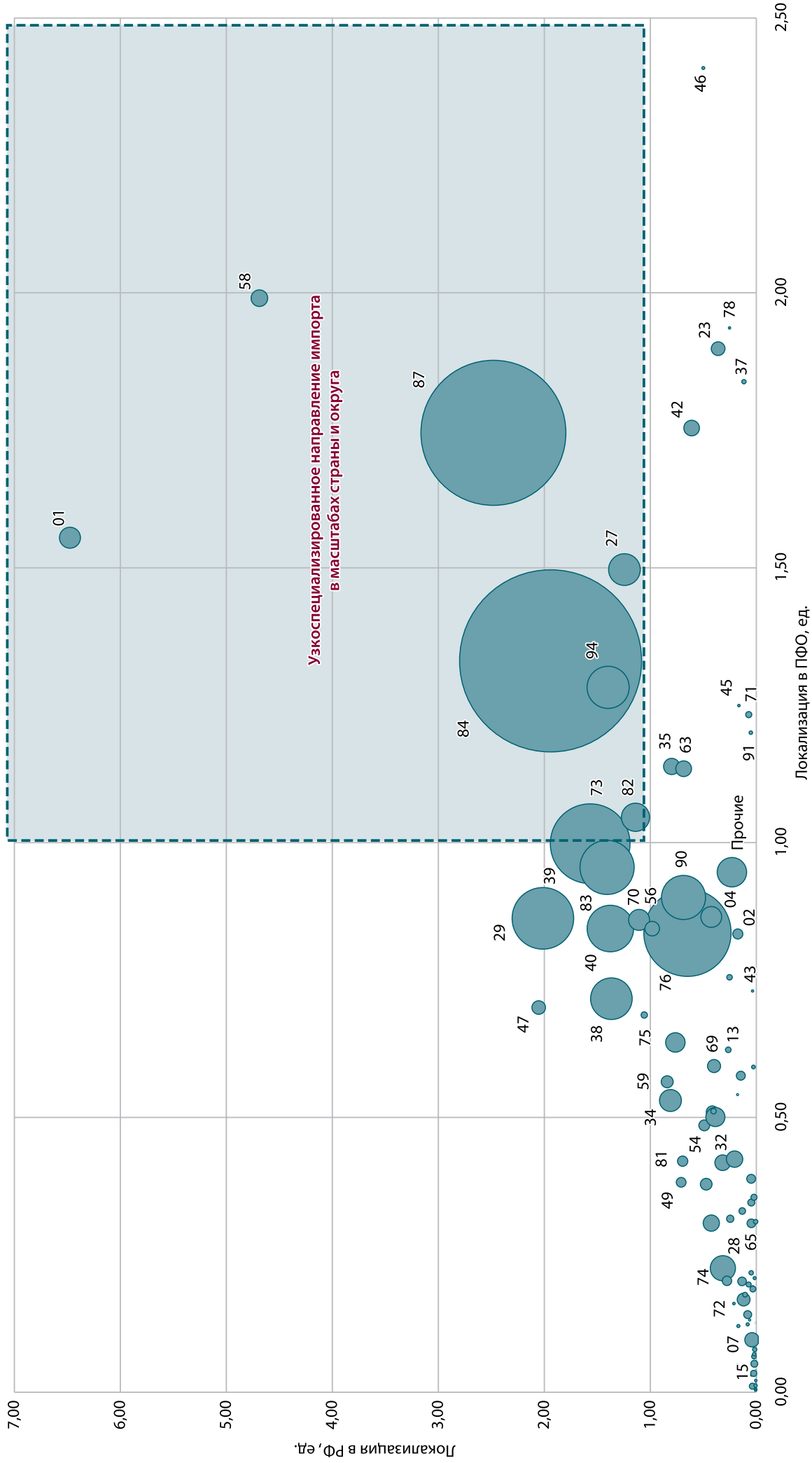


Рис. 6. Локализация по объемам импорта в масштабах страны и округа на 01.01.2022¹
Fig. 6. Localisation of import volumes across Russia and the Volga Federal District as of 01.01.2022

¹ Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) // ФТС РФ: официальный сайт. <https://www.fedstat.ru/>.

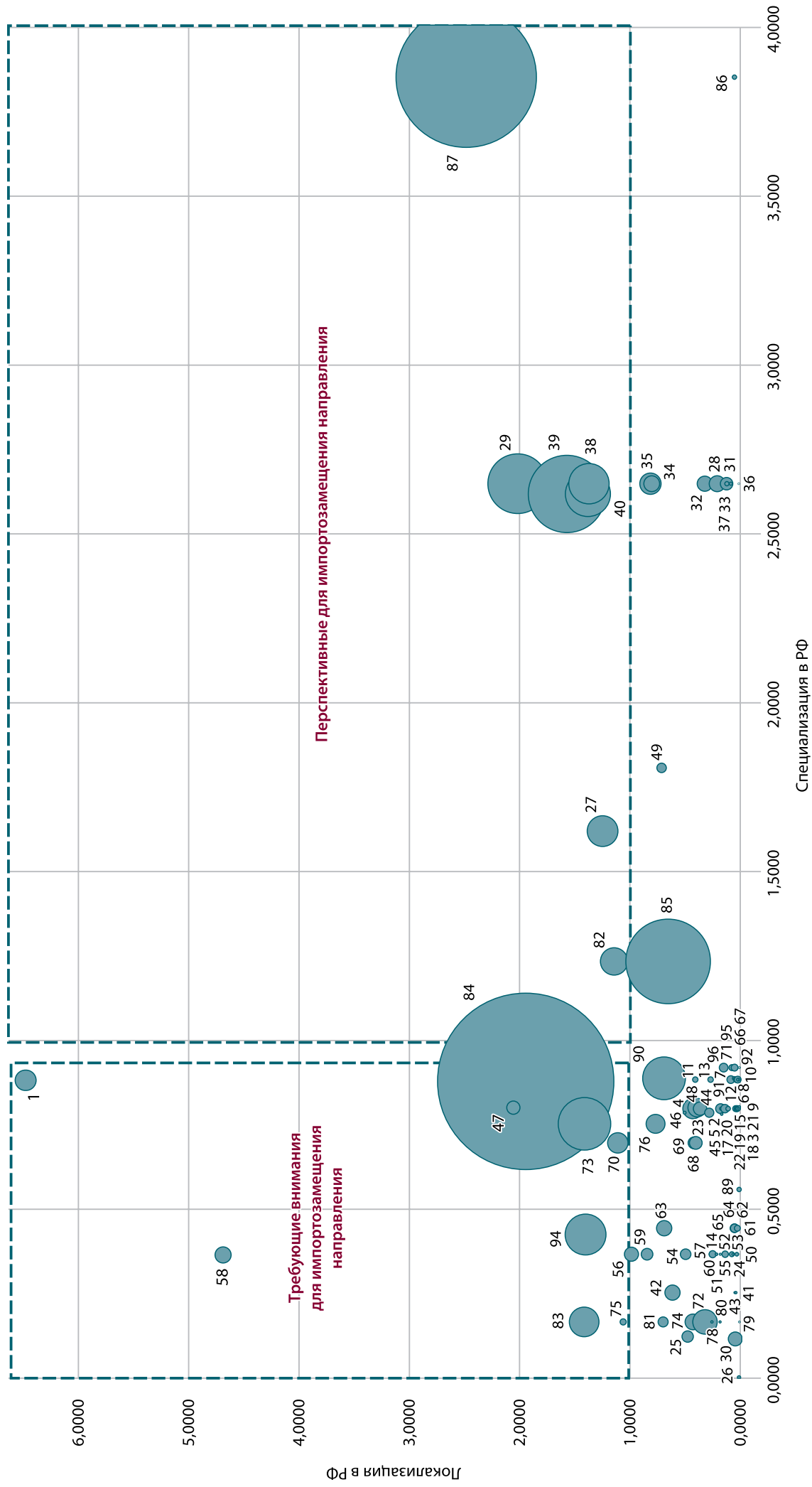


Рис. 7. Матричное моделирование по параметрам «коэффициент специализации по виду экономической деятельности – коэффициент локализации по импорту» в Республике Татарстан на 01.01.2022¹

Fig. 7. Matrix modelling by parameters Specialization coefficient by type of economic activity and Localisation coefficient by import in the Republic of Tatarstan as of 01.01.2022

¹ Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) // ФТС РФ: официальный сайт. <https://www.fedstat.ru/>.

Таблица 1 – Кластеризация основных направлений импортозамещения Республики Татарстан
Table 1 – Clusters of the key import substitution areas in the Republic of Tatarstan requiring particular attention

Кластер	Описание	Товарные группы
1	Важные локализованные импортозависимые товарные группы, потенциальные к импортозамещению в регионе. Характеризуются как занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к его росту. По ним наблюдается локализованный спрос региона, а также специализация промышленности для их замещения, что требует политики ориентации (в первую очередь специальной региональной) на локальные производства	Инструменты, приспособления, ножевые изделия, ложки и вилки из недрагоценных металлов; средства наземного транспорта, кроме железнодорожного и трамвайного состава, их части; нефть и нефтепродукты; белковые вещества; модифицированные крахмалы; клеи; ферменты; прочие химические продукты; пластмассы и изделия из них; каучук, резина и изделия из них; органические химические соединения
2	Важные локализованные импортозависимые товарные группы, перспективные к импортозамещению в РФ, занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к росту. По ним наблюдается локализованный спрос региона, но отсутствует промышленная специализация для их замещения, что требует активной политики поддержки (в первую очередь специальной региональной) импортозамещающих перспективных (будущих) отраслей при наличии возможности развития перспективного трудового и промышленного потенциала региона, а также проработки вопросов замещения импорта поставками из иных субъектов РФ (имеющих текущий потенциал и перспективы импортозамещения); налаживания импорта из альтернативных источников (дружественные страны)	Живые животные; реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства, их части; мебель; постельные принадлежности; лампы, световые вывески; специальные ткани, кружева, gobелены; отделочные материалы; вышивки; изделия из кожи; дорожные принадлежности, дамские сумки и др.; прочие готовые текстильные изделия; наборы; тряпье; отходы пищевой промышленности и корма для животных; масса из древесины; регенерируемые бумага или картон; стекло и изделия из него; прочие изделия из недрагоценных металлов; изделия из черных металлов
3	Важные неспецифичные импортозависимые товары, потенциальные к импортозамещению – товарные группы, занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к его росту, которым свойствен типичный страновой (как и в других субъектах) спрос, а также специализация промышленности для их замещения, для чего необходима политика ориентации (региональная, федеральная) на локальные производства	Краски, лаки, мастики, шпатлевки и др.; электрические машины и оборудование; звукоаппаратура, телеаппаратура, их части; мыло, ПАВ, моющие средства, смазочные материалы, воски, свечи, пасты, пластилин; печатные книги, газеты, рукописи, карты, журналы, машинописные тексты и др.
4	Важные неспецифичные импортозависимые товары, перспективные к импортозамещению – товарные группы, занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к росту, которым свойствен типичный страновой (как и в других субъектах) спрос и по которым отсутствует промышленная специализация для их замещения, что требует активной политики поддержки импортозамещающих перспективных (будущих) отраслей	Овощи, фрукты и орехи; химические нити; плоские и аналогичные нити из химических текстильных материалов; трикотажные полотна машинного или ручного вязания; изделия из камня, гипса, цемента, асбеста, слюды и др.; черные металлы; медь и изделия из нее; разные готовые изделия; молоко, яйца, сыр, масло, мед; мясо и продукты из мяса; вата, войлок и другие нетканые материалы; веревки, канаты и тросы и др.; предметы одежды и принадлежности, кроме трикотажных; прочие недрагоценные металлы; металлокерамика; изделия из них; продукты переработки овощей, фруктов, орехов; бумага и картон; изделия из бумажной массы, бумаги или картона; алюминий и изделия из него

ется локализованный спрос региона, а также специализация промышленности для их замещения, что требует политики ориентации (в первую очередь специальной региональной) на локальные производства. В этот кластер вошли инструменты, приспособления, средства транспорта, нефтепродукты, белковые вещества, пластмассы, каучук, органические химические соединения (8 товарных групп), составляющие основные виды экономической деятельности Республики Татарстан. Промышленность региона представлена такими крупными производителями, как ПАО «Нижекамскнефтехим», ООО «Камский завод метизов и комплектующих», ОАО «Казанский завод синтетиче-

ского каучука», ОАО «Казанский завод «Электроприбор»», АО «ТАИФ-НК», ПАО «Казаньоргсинтез», ПАО «Татнефть», АО «ТАНЕКО», АО «Казанский электротехнический завод», ПАО «КАМАЗ», АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова», АО «КВАРТ», ООО «НПП "Тасма"», ЗАО «Данафлекс» и др.

Кластер 2 – важные локализованные импортозависимые товарные группы, перспективные к импортозамещению в РФ, занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к росту. По ним наблюдается локализованный спрос региона, но отсутствует промышленная специализация для их замещения, что требует активной политики под-

держки (в первую очередь специальной региональной) импортозамещающих перспективных (будущих) отраслей при наличии возможности развития перспективного трудового и промышленного потенциала региона, а также проработки вопросов замещения импорта поставками из иных субъектов РФ (имеющих текущий потенциал и перспективы импортозамещения); налаживания импорта из альтернативных источников (дружественные страны). В этот класс вошли 11 групп товаров, в том числе животные, оборудование и механические устройства, котлы, мебель, ткани, изделия из кожи, корма для животных, стекло, изделия из черных металлов. Промышленность Республики Татарстан представлена крупными производителями, способными в перспективе удовлетворять спрос в данных товарных группах: ООО «Техстрой», ООО «П-Д Татнефть – Алабуга Стекловолокно», СПССПК «Кормоцентр-БКЗ», предприятия ОЭЗ «Алабуга» (завод по производству двигателей ПАО «СОЛЛЕРС»), ОАО «Кукморский валяльно-войлочный комбинат», ООО «ТатВойлок», ООО «Завод Эластик», АО «Кукморский завод металлопосуды», ООО «Камский металлург», АО «Васильевский стекольный завод», ЗАОР «Набережно-челнинский картонно-бумажный комбинат», АО «Зеленодольский фанерный завод», ООО «СХП "Кошцаковский"», АО «Агросила» и др.

Кластер 3 составили важные неспецифичные импортозависимые товары, потенциальные к импортозамещению – товарные группы, занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к его росту, которым свойствен типичный страновой (как и в других субъектах) спрос, а также специализация промышленности для их замещения, для чего необходима политика ориентации (региональная, федеральная) на локальные производства. Развитие производства данных товарных групп может быть ориентировано также на импортозамещение других регионов, что требует дополнительного анализа этих рынков. Кластер небольшой, сюда вошли краски, электрические машины, мыло, моющие вещества, книги. Данный кластер в Республике Татарстан включает такие крупные предприятия, как АО «Нэфис Косметикс», ПАО «КАМАЗ», ООО «Казанский лакокрасочный завод», ГУП «ТАТКНИГОИЗДАТ» и др.

Кластер 4 представляет собой важные неспецифичные импортозависимые товары, перспективные к импортозамещению, и включает товарные группы, занимающие существенную долю в структуре импорта и имеющие тенденцию к росту, которым свойствен типичный страновой (как и в других субъектах) спрос и по которым отсутствует промышленная специализация для их замещения, что требует активной политики поддержки импортозамещающих перспективных (будущих) отраслей при наличии производственных возможностей территории, а также исследования вопросов замещения импортируемых товарных групп

на ввозимую из соседних регионов продукцию; замены товаров на товары, импортируемые из дружественных стран. В большей мере данный кластер представлен товарными группами пищевой промышленности и сельского хозяйства (овощи, фрукты, молоко, яйца, мясо, продукты их переработки), текстильной промышленности (предметы одежды, нити, трикотажные полотна), а также товарами переработки добывающей промышленности (изделия из камня, гипса, меди и др.). Производители Республики Татарстан, оперирующие в данных отраслях экономики: ОАО «Челны Холод», ООО «ВАМИН Татарстан», АО «Таткрахмалпатока», ООО «Альметьевская чулочно-носочная фабрика "Алсу"», АО «Кукморская швейная фабрика», ООО «Зеленодольская швейная фабрика» и др.

При оценке возможностей замещения импортируемых товаров товарами местного производства важно учитывать особенности ресурсного и производственного потенциала территории. Так, черная металлургия с учетом ресурсной обеспеченности развита в Свердловской (АО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат», ООО «ВИЗ-Сталь» и др.), Челябинской (ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Челябинский металлургический комбинат» и др.), Оренбургской областях (АО «Уральская сталь», ООО «Оренбургский ВторЧерМет» и др.), производство меди – в Оренбургской (ООО «ММСК» и др.), Свердловской (АО «СУМЗ» и др.) областях, производство алюминия – в Нижегородской области (ООО «Литейный завод "РосАлит"» и др.), производство металлокерамики – в Республике Марий Эл (АО «Завод металлокерамических материалов "МетМа"» и др.). Соответственно, вопрос о развитии импортозамещения товарных групп «черные металлы», «медь», «алюминий», «металлокерамика» для Республики Татарстан представляется не приоритетным, тогда как актуальными становятся вопросы замещения импортируемых товарных групп на ввозимые из соседних регионов РФ.

В то же время на территории республики оперирует крупное гипсодобывающее предприятие АО «Камско-Устьинский гипсовый рудник», а также ООО «Аракчинский гипс», которые могут развивать такое направление импортозамещения, как разработка камня, гипса и др. А производство трикотажной и войлочной продукции налажено на таких предприятиях, как ОАО «Кукморский валяльно-войлочный комбинат», ООО «ТатВойлок» и др. Крупнейшие производители пищевой промышленности для удовлетворения нужд соседних регионов в ПФО расположены в Нижегородской (АО «Павловский молочный завод», ООО «Молоко», АО «Нижегородский масло-жировой комбинат» и др.), Кировской (АО «Булочно-кондитерский комбинат», ЗАО «Кировский молочный комбинат» и др.), Саратовской областях (ООО «Русагро-Саратов», ООО «Молочный комбинат Энгельсский», АО «Саратовский комбинат хлебопродуктов» и др.), республи-

Таблица 2 – Кластеризация направлений импортозамещения Республики Татарстан (не требуют активного вмешательства в политику импортозамещения)
 Table 2 – Clusters of the import substitution areas in the Republic of Tatarstan not requiring active involvement in the import substitution policy

Кластер	Описание	Товарные группы
5	Растущие импортозависимые товары – товарные группы, имеющие тенденцию к росту, но несущественный вес в структуре импорта, требующие мониторинга и контроля спроса в экономике региона	Фото- и кинотовары; семена, зерно, лекарственные растения; пробка и изделия из нее; изделия из соломы и других материалов для плетения; плетеные изделия; никель и изделия из него; рыба; шеллак, смолы и прочие экстракты; руды, шлак и зола; хлопок; химические волокна; удобрения; взрывчатые вещества; пиротехника; спички; продукты из муки и круп; продукты из круп, муки; жемчуг, драгоценные камни; монеты; свинец и изделия из него; обработанные перья, пух; искусственные цветы; изделия из человеческого волоса; остальные продукты животного происхождения; табак; прочие растительные текстильные волокна; бумажная пряжа и ткани из нее
6	Не требующие активного внимания в сфере импортозамещения	Произведения искусства и антиквариат; шелк; шерсть, волос животных; пряжа и ткань, из конского волоса; ковры и прочие текстильные напольные покрытия; инструменты музыкальные; их части и принадлежности и др. (20 товарных групп)
7	Существенные импортозависимые товары, представляющие собой товарные группы, имеющие существенную долю в структуре импорта, тенденцию к снижению. В их отношении необходима умеренная политика поддержки импортозамещения, мониторинга и контроля спроса в экономике региона	Эфирные масла и резиноиды; парфюмерные, косметические, туалетные средства; текстильные материалы, пропитанные, с покрытием, технического назначения; предметы одежды и принадлежности, трикотажные; керамические изделия; инструменты и аппараты оптические; игрушки, игры и спортивный инвентарь; их части и принадлежности; продукты неорганической химии; древесина и изделия из нее; древесный уголь; фармацевтическая продукция; соль, сера, земли и камень, штукатурные материалы, известь и цемент

ках Татарстан (АО «Агросила», ОАО «Челны Холод», АО «Казанский маслоэкстракционный завод» и др.) и Башкортостан (ООО «Карламанский молочно-консервный комбинат», АО «Белебеевский молочный комбинат», ООО «Чишминский маслоэкстракционный завод» и др.), которые могут быть привлечены в вопросах замещения импортируемых товаров на территории.

Таким образом, основными направлениями, требующими особого внимания в вопросах импортозамещения региона, являются товарные группы первых четырех кластеров, на их долю приходится 41 % из всех рассматриваемых товарных групп. Противоположная картина складывается в кластерах 5–7, где не требуется активного вмешательства в политику импортозамещения, а доля товарных групп от общего объема составляет 59 % (табл. 2).

Кластер 5 представляют растущие импортозависимые товары – товарные группы, имеющие тенденцию к росту, но несущественный вес в структуре импорта, требующие мониторинга и контроля спроса в экономике региона. Кластер 6 – не требующие активного внимания в сфере импортозамещения региона товарные группы. Кластер 7 – это существенные импортозависимые товары, представляющие товарные группы, имеющие существенную долю в структуре импорта, тенденцию к снижению. В их отношении необходима умеренная политика поддержки импортозамещения, мониторинга и контроля спроса в экономике региона. Таким образом, основными направлениями, которые не требуют активного вмешательства в политику импортозамещения, являются товарные группы кластеров 5–7.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемая методика идентификации основных направлений импортозамещения региона позволяет оценить и кластеризовать товарные группы по приоритетности и важности регулирования процесса импортозамещения. Научные результаты, полученные по итогам ее апробации, дают возможность разработать эффективные механизмы импортозамещения, учитывающие особенности и тенденции регионального рынка.

В статье представлены результаты апробации методики на примере Республики Татарстан. Так, выделены следующие приоритетные направления импортозамещения региона: инструменты, приспособления, белковые вещества, пластмассы и изделия из них; каучук, белковые вещества, пластмассы и изделия из них, реакторы ядерные, котлы, мебель, ткани, стекло, изделия из черных металлов, краски, мыло и др. Все товарные группы объединены в 7 кластеров. Установлено, что особого внимания в вопросах импортозамещения региона требуют товарные группы кластеров 1–4, составляющие 41 % товарных групп. Следует также учесть, что анализ проведен на уровне двузначного кодирования товарных групп. Для исследования более детальных товарных позиций необходимо провести дополнительный анализ в разрезе обозначенных приоритетных товарных групп.

Результаты апробации методики могут быть применены профильными министерствами и ведомствами, принимающими управленческие решения в сфере импортозамещения. При принятии решений относи-

тельно импортозамещения поставок товарных групп необходимо учитывать возможность и наличие производственных мощностей, а также экономическую целесообразность инициации новых производств. Импортозамещение в условиях санкционного давления и осложнения (прекращения) зарубежных поставок из ряда недружественных стран может включать реги-

ональное импортозамещение в направлениях, имеющих потенциал роста в субъекте; замещение импорта поставками из иных субъектов РФ (имеющих текущий потенциал и перспективы импортозамещения); налаживание импорта из альтернативных зарубежных источников (дружественные страны). ■

Приложение 1 – Пищевая промышленность, сельское хозяйство: соответствие ТН ВЭД и ОКВЭД-2
Appendix 1 – Food industry, agriculture: compliance with TN VED and OKVED-2*

ТН ВЭД		ОКВЭД-2	
1	Живые животные	Объем продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей	
6	Живые деревья и растения		
7	Овощи		
8	Фрукты и орехи		
10	Злаки		
11	Продукты из муки и круп		
12	Семена, зерно, лекарственные растения		
13	Шеллак, смолы и прочие экстракты		
15	Жиры и масла		Производство пищевых продуктов
16	Продукты из мяса и рыбы		
17	Сахар		
18	Какао		
19	Продукты из круп, муки		
20	Продукты переработки овощей, фруктов, орехов		
21	Разные пищевые продукты		
22	Напитки алкогольные и безалкогольные		
23	Отходы пищевой промышленности и корма для животных		
24	Табак	Производство табачных изделий	

Note: Hereinafter, TN VED refers to the Foreign Economic Activity Commodity Nomenclature; OKVED-2 refers to the Russian National Classifier of Types of Economic Activity.

Приложение 2 – Добыча и большая часть обрабатывающей промышленности: соответствие ТН ВЭД и ОКВЭД-2
Appendix 2 – Mining and most products of the processing industry: compliance with TN VED and OKVED-2

ТН ВЭД		ОКВЭД-2
27	Нефть и нефтепродукты	Добыча сырой нефти и природного газа
		Производство кокса и нефтепродуктов
25	Соль; сера; земли и камень; штукатурные материалы, известь и цемент	Добыча прочих полезных ископаемых
26	Руды, шлак и зола	Добыча металлических руд
73	Изделия из черных металлов	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
74	Медь и изделия из нее	Производство металлургическое
75	Никель и изделия из него	

ТН ВЭД		ОКВЭД-2
76	Алюминий и изделия из него	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
78	Свинец и изделия из него	
79	Цинк и изделия из него	
80	Олово и изделия из него	
81	Прочие недрагоценные металлы; металлокерамика; изделия из них	
83	Прочие изделия из недрагоценных металлов	
72	Черные металлы	
68	Изделия из камня, гипса, цемента, асбеста, слюды и др.	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
69	Керамические изделия	
70	Стекло и изделия из него	
82	Инструменты, приспособления, ножевые изделия, ложки и вилки из недрагоценных металлов	Производство электрического оборудования
85	Электрические машины и оборудование; звукоаппаратура, телеаппаратура; их части	
84	Реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки
86	Железнодорожные локомотивы, трамваи; их части; путевое оборудование для железнодорожных и трамвайных путей	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
87	Средства наземного транспорта, кроме железнодорожного и трамвайного состава; их части	
89	Суда, лодки и плавучие конструкции	Производство прочих транспортных средств и оборудования
90	Часы всех видов и их части	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
91	Инструменты музыкальные; их части и принадлежности	

Приложение 3 – Химическая и деревообрабатывающая промышленность: соответствие ТН ВЭД и ОКВЭД-2
Appendix 3 – Chemical and wood processing industry: compliance with TN VED and OKVED-2

ТН ВЭД		ОКВЭД-2
30	Фармацевтическая продукция	Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях
31	Удобрения	
32	Краски, лаки, мастики, шпатлевки и др.	Производство химических веществ и химических продуктов
33	Эфирные масла и резиноиды; парфюмерные, косметические, туалетные средства	
34	Мыло, ПАВ, моющие средства, смазочные материалы, воски, свечи, пасты, пластилин	
35	Белковые вещества; модифицированные крахмалы; клеи; ферменты	
36	Взрывчатые вещества; пиротехника; спички	
37	Фото- и кинотовары	
38	Прочие химические продукты	
39	Пластмассы и изделия из них	Производство резиновых и пластмассовых изделий
40	Каучук, резина и изделия из них	
44	Древесина и изделия из нее; древесный уголь	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломы и материалов для плетения
45	Пробка и изделия из нее	
46	Изделия из соломы и других материалов для плетения; плетеные изделия	

Продолжение приложения 3
Appendix 3 (concluded)

ТН ВЭД		ОКВЭД-2
47	Масса из древесины; регенерируемые бумага или картон	Производство бумаги и бумажных изделий
48	Бумага и картон; изделия из бумажной массы, бумаги или картона	
49	Печатные книги, газеты, рукописи, карты, журналы, машинописные тексты и др.	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации
93	Мебель; постельные принадлежности; лампы и осветительное оборудование, световые вывески	Производство мебели

Приложение 4 – Текстильная и прочая промышленность: соответствие ТН ВЭД и ОКВЭД-2
Appendix 4 – Textile and other industries: compliance with TN VED and OKVED-2

ТН ВЭД		ОКВЭД-2
41	Необработанные шкуры (кроме натурального меха) и выделанная кожа	Производство кожи и изделий из кожи
42	Изделия из кожи; дорожные принадлежности, дамские сумки и др.	
43	Натуральный и искусственный мех; изделия из него	
50	Шелк	Производство текстильных изделий
51	Шерсть, волос животных; пряжа и ткань, из конского волоса	
52	Хлопок	
53	Прочие растительные текстильные волокна; бумажная пряжа и ткани из нее	
54	Химические нити; плоские и аналогичные нити из химических текстильных материалов	
55	Химические волокна	
56	Вата, войлок и другие нетканые материалы; веревки, канаты и тросы и др.	
57	Ковры и прочие текстильные напольные покрытия	
58	Специальные ткани, кружева, гобелены; отделочные материалы; вышивки	
59	Текстильные материалы, пропитанные, с покрытием, технического назначения	
60	Трикотажные полотна машинного или ручного вязания	Производство одежды
61	Предметы одежды и принадлежности, трикотажные, машинного или ручного вязания	
62	Предметы одежды и принадлежности, кроме трикотажных	
63	Прочие готовые текстильные изделия; наборы; одежда б/у; тряпье	
64	Обувь, гетры и аналогичные изделия; их детали	
65	Головные уборы и их части	Производство прочих готовых изделий
66	Зонты, трости, хлысты, кнуты для верховой езды и их части	
67	Обработанные перья, пух; искусственные цветы; изделия из человеческого волоса	
71	Жемчуг природный или искусственный, драгоценные камни, драгоценные металлы; бижутерия; монеты	
92	Оружие и боеприпасы	
95	Игрушки, игры и спортивный инвентарь; их части и принадлежности	
96	Разные готовые изделия	

Источники

- Абдикаримова А.Т., Жетписбаева М.К., Гимранова Г.И., Мусатаева А.А. (2019). Периферийная экономика и импортозамещение: возможности для Казахстана // Вестник Карагандинского университета. Серия: Экономика. № 2 (94). С. 241–261.
- Березинская О.Б., Ведев А.Л. (2015). Производственная зависимость российской промышленности от импорта и механизм стратегического импортозамещения // Вопросы экономики. № 1. С. 103–115. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-1-103-115>.

- Волкодавова Е.В. (2009). Реализация стратегии импортозамещения продукции на российских промышленных предприятиях // *Экономические науки*. № 12. С. 281–286.
- Галушкина Е.А. (2011). Теоретико-методологические подходы к оценке сравнительных и конкурентных преимуществ национальных производителей // *Вестник КРСУ*. № 7. С. 38–42.
- Гранберг А.Г. (2004). Основы региональной экономики. Москва: Издательский дом ГУ ВШЭ.
- Зайцев Д.Н. (2002). Организация производства импортозамещающей продукции как направление экономического развития региона: дис. ... канд. экон. наук. Оренбург.
- Золотухина А.О. (2017). Федеральные и региональные аспекты экономической трансформации: экспортоориентированное импортозамещение // *Экономика и предпринимательство в глобальном мире: сборник научных статей*. Ростов-на-Дону. С. 95–103.
- Исмагилова Л.Р. (2004). Развитие экспортоориентированных и импортозамещающих производств как фактор интеграции региона в систему мирохозяйственных связей: дис. ... канд. экон. наук. Казань.
- Казианов А.М. (2018). Импортозамещение в условиях введения международных санкций // *Вопросы структуризации экономики*. № 1. С. 69–72.
- Колосовский Н.Н. (1969). Теория экономического районирования. Москва: Мысль.
- Ласуэн Х.Р. (2010). Урбанизация и экономическое развитие: временное взаимодействие между географическими и отраслевыми кластерами // *Пространственная экономика*. № 1. С. 68–104.
- Макаров А.Н. (2011). Импортозамещение как инструмент индустриализации экономики региона (на примере Нижегородской области) // *Российский внешнеэкономический вестник*. № 5. С. 36–40.
- Назарчук Е.Н. (2007). Теоретические и методические основы эффективного импортозамещения на российских промышленных предприятиях: дис. ... канд. экон. наук. Самара.
- Павлов К.В. (2009). Ядро экономических систем и эффективная хозяйственная политика. Москва: Магистр.
- Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. (1999). Современный экономический словарь. Москва: ИНФРА-М.
- Сафиуллин М.Р., Гафаров М.Р., Ельшин Л.А. (2022). Импортозамещение как инструмент обеспечения устойчивого развития экономики в условиях системных преобразований: регионально-отраслевой аспект // *Экономические отношения*. Т. 12, № 3. С. 407–432. DOI: 10.18334/eo.12.3.115210.
- Сафиуллин М.Р., Сафиуллин А.Р., Шугаева А.А., Шакирзянова Д.И. (2019). Социально-экономическое развитие региона в контексте международных изменений (на примере Республики Татарстан). Казань.
- Старовойтова О.В. (2011). Импортозамещение в условиях малой открытой экономики: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Минск.
- Сухарев О.С. (2023). Государственное управление импортозамещением: преодоление ограничений // *Управленец*. Т. 14, № 1. С. 33–46. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-1-3.
- Сучкова Н.А. (2009). Импортозамещение в продовольственном секторе России: дис. ... канд. экон. наук. Москва.
- Титов А.В. (2009). К вопросу о возникновении и развитии концепции импортозамещения в теории и практике меркантилистов XVII–XVIII вв. // *Экономика и управление*. № 2 (5). С. 126–129.
- Титов А.В. (2014). Импортозамещение в условиях действия международных финансово-экономических санкций: история вопроса и современное состояние проблемы // *Экономические науки в России и за рубежом*. № XV. С. 52–55.
- Третьяк В.В. (2018). Импортозамещение как фактор экономической безопасности страны // *Ученые записки Международного банковского института*. № 4 (26). С. 139–148.
- Уварова М.Н., Польшакова Н.В., Гришина С.Ю. (2022). Импортозамещение в сахаропродуктовом подкомплексе как приоритет обеспечения продовольственной безопасности // *Евразийский юридический журнал*. № 10 (173). С. 515–516.
- Фальцман В.К. (2015). Форсирование импортозамещения в новой геополитической обстановке // *Проблемы прогнозирования*. № 1. С. 22–32.
- Федосеева Г.А. (2015). Сущность и развитие теории импортозамещения // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. № 3 (93). С. 144–148.
- Чернова В.Ю. (2017). Импортозамещение и воспроизводственный потенциал модернизации: проблемы и перспективы // *Управленец*. № 2 (66). С. 12–20.
- Шавтикова Л.М., Гериев М.М., Сеитов А.Б., Левченко А.В., Боташев Т.А. (2022). Импортозамещение и его роль в экономике России, импортозамещение программного обеспечения // *Финансовая экономика*. № 9. С. 134–136.
- Шугаева А.А. (2016). Развитие экспорта территории в условиях международных экономических отношений // *Казанский экономический вестник*. № 3 (23). С. 42–45.
- Ярошевич Н.Ю., Мигунов В.В. (2023). Устойчивое развитие vs эффективная конкуренция: эмпирический анализ отраслевых сопоставлений промышленных рынков машиностроения // *Управленец*. Т. 14, № 1. С. 47–59. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-1-4.
- Adewale A.R. (2017). Import substitution industrialisation and economic growth – Evidence from the group of BRICS countries. *Future Business Journal*, vol. 3, issue 2, pp. 138–158. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.06.001>
- Aiesheva G.A., Sultanova Z.Kh., Aimukhanbetova G. (2018). Effective import substitution in the market of agro-food products and the development of export potential. *Future Business Journal*, vol. 90, no. 2, pp. 65–72.
- Alessandria G., Choi H., Ruhl K.J. (2021). Trade adjustment dynamics and the welfare gains from trade. *Journal of International Economics*, vol. 131, 103458. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2021.103458>

- Bali M., Rapelanoro N. (2021). How to simulate international economic sanctions: A multipurpose index modelling illustrated with EU sanctions against Russia. *International Economics*, vol. 168, pp. 25–39. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.06.004>
- Bas M., Strauss-Kahn V. (2015). Input-trade liberalization, export prices and quality upgrading. *Journal of International Economics*, vol. 95, issue 2, pp. 250–262. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.12.005>
- Bershka M., Lee R. (2022). How does import market power matter for trade agreements? *Journal of International Economics*, vol. 137, 103580. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103580>
- Bottega A., Romero J.P. (2021). Innovation, export performance and trade elasticities across different sectors. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 58, pp. 174–184. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.05.008>
- Broocks A., Biesebroeck J.V. (2017). The impact of export promotion on export market entry. *Journal of International Economics*, vol. 107, pp. 19–33. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.03.009>
- Cardero M.E., Galindo L.M. (2005). From the import substitution model to the import-export model: Reassessing Mexico's trade liberalization process during the last two decades. *The Journal of Economic Asymmetries*, vol. 2, issue 2, pp. 71–97. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2005.02.004>
- Carfora A., Pansini R.V., Scandurra G. (2022). Energy dependence, renewable energy generation and import demand: Are EU countries resilient? *Renewable Energy*, vol. 195, pp. 1262–1274. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.06.098>
- Fang J., Collins A., Yao S. (2021). On the global COVID-19 pandemic and China's FDI. *Journal of Asian Economics*, vol. 74, 101300. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101300>
- Grimme C., Lehmann R., Noeller M. (2021). Forecasting imports with information from abroad. *Economic Modelling*, vol. 98, pp. 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.013>
- He L.-Yu., Huang G. (2022). Are China's trade interests overestimated? Evidence from firms' importing behavior and pollution emissions. *China Economic Review*, vol. 71, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2021.101738>
- Hinton R.W.K. (1955). The mercantile system in the time of Thomas Mun. *Economic History Review, Economic History Society*, vol. 7, no. 3, pp. 277–290. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.1955.tb01531.x>
- Hoang D., Breugelmans E. (2023). "Sorry, the product you ordered is out of stock": Effects of substitution policy in online grocery retailing. *Journal of Retailing*, vol. 99, issue 1, pp. 26–45. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2022.06.006>
- Irwin D.A. (2021). The rise and fall of import substitution. *World Development*, vol. 139, 105306. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105306>
- Isard W. (1956). Regional science, the concept of region, and regional structure. *Papers in Regional Science*, vol. 2, issue 1, pp. 13–26. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1956.tb01542.x>
- Kamidelivand M., Cahill C., Llop M., Rogan F., O'Gallachoir B. (2018). A comparative analysis of substituting imported gas and coal for electricity with renewables – An input-output simulation. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, vol. 30, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2018.08.003>
- Karuppiah K., Sankaranarayanan B. (2023). An integrated multi-criteria decision-making approach for evaluating e-waste mitigation strategies. *Journal Pre-proof*, vol. 144, 110420. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110420>
- Kondratieff N. (1984). *The long wave cycle*. New York, NY: Richardson and Snyder.
- Kong Zh., Dong X., Jiang Q. (2018). Net energy impact of substituting imported oil with coal-to-liquid in China. *Journal of Cleaner Production*, vol. 198, issue 5, pp. 80–90. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.06.254>
- Koren M., Perlman Y., Shnaiderman M. (2022). Inventory management model for stockout based substitutable products. *IFAC-PapersOnLine*, vol. 55, issue 10, pp. 613–618. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.467>
- Krugman P.R., Obstfeld M., Melitz M. (2014). *International economics: Theory and policy*. 10th ed. Pearson.
- Leibovici F., Waugh M.E. (2019). International trade and intertemporal substitution. *Journal of International Economics*, vol. 117, pp. 158–174. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.11.007>
- Leontief W.W. (1953). Domestic production and foreign trade: The American capital position reexamined. *Proceedings of the American Philosophical Society*, pp. 332–349.
- Lewis W.A. (1980). The slowing down of the engine of growth. *American Economic Review*, vol. 70, pp. 555–564.
- List F. (1841). *Das nationale System der politischen Oekonomie*. Cotta.
- Lösch A. (1940). *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft: eine Untersuchung über Standort, Wirtschaftsgebiete und internationalen Handel*. G. Fischer.
- Mania E., Rieber A. (2019). Product export diversification and sustainable economic growth in developing countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 51, pp. 138–151. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.08.006>
- Mansfield E. (1968). *The economics of technological change*. New York: W.W. Norton & Company.
- Noelle M. (2021). Forecasting imports with information from abroad. *Economic Modelling*, vol. 98, pp. 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.013>
- Ohlin B. (1967). *Interregional and international trade*. Harvard University Press.
- Porter M.E. (1986). *Competition in global industries (Research Colloquium / Harvard Business School)*. Harvard Business Review Press.
- Prebish R. (1962). The economic development in Latin America and its principal problems. *Economic Bulletin for Latin America*, vol. 7, pp. 1–22.
- Safiullin A.R., Shugaepova A.A. (2016). Development of regional export: Methodological and practical aspects. *Journal of Economics and Economic Education Research*, vol. 17, Special Issue, pp. 36–44.

- Soderbery A. (2015). Estimating import supply and demand elasticities: Analysis and implications. *Journal of International Economics*, vol. 96, issue 1, pp. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.01.003>
- Sun D., Liu Y., Grant J., Long Ya., Wang X., Xie C. (2021). Impact of food safety regulations on agricultural trade: Evidence from China's import refusal data. *Food Policy*, vol. 105, 102185. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102185>

References

- Abdikarimova A.T., Zhetpisbaeva M.K., Gimranova G.I., Musataeva A.A. (2019). Peripheral economy and the import substitution: Opportunities for Kazakhstan. *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya: Ekonomika / Bulletin of the Karaganda University. Series: Economics*, no. 2(94), pp. 241–261. (in Russ.)
- Berezinskaya O., Vedev A. (2015). Dependency of the Russian industry on imports and the strategy of import substitution industrialization. *Voprosy Ekonomiki*, no. 1, pp. 103–115. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-1-103-115>. (in Russ.)
- Volkodavova E.V. (2009). Implementation of the strategy of import substitution of products at Russian industrial enterprises. *Ekonomicheskie nauki / Economic Sciences*, no. 12, pp. 281–286. (in Russ.)
- Galushkina E.A. (2011). Theoretical and methodological approaches to assessing the comparative and competitive advantages of national producers. *Vestnik KRSU / Herald of KRSU*, no. 7, pp. 38–42. (in Russ.)
- Granberg A.G. (2004). *Fundamentals of regional economics*. Moscow: HSE Publishing house. (in Russ.)
- Zaytsev D.N. (2002). *Organization of production of import-substituting products as a direction of economic development of the region*. Cand. econ. sci. diss. Orenburg. (in Russ.)
- Zolotukhina A.O. (2017). Federal and regional aspects of economic transformation: Export-oriented import substitution. In: *Ekonomika i predprinimatelstvo v globalnom mire: sbornik nauchnykh statey / Economics and entrepreneurship in the global world: Collection of scientific articles*. Rostov-on-Don. Pp. 95–103. (in Russ.)
- Ismajilova L.R. (2004). *Development of export-oriented and import-substituting industries as a factor in the integration of the region into the system of world economic relations*. Cand. econ. sci. diss. Kazan. (in Russ.)
- Kazikhanov A.M. (2018). Import substitution in the context of the introduction of international sanctions. *Voprosy strukturizatsii ekonomiki / Issues of Economic Structuring*, no. 1, pp. 69–72. (in Russ.)
- Kolosovskiy N.N. (1969). *The theory of economic zoning*. Moscow: Mysl. (in Russ.)
- Lasuen Kh.R. (2010). Urbanization and economic development: Temporary interaction between geographic and industry clusters. *Prostranstvennaya ekonomika / Spatial Economics*, no. 1, pp. 68–104. (in Russ.)
- Makarov A.N. (2011). Import substitution as a tool for industrialization of the regional economy (the case of Nizhny Novgorod oblast). *Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik / Russian Foreign Economic Journal*, no. 5, pp. 36–40. (in Russ.)
- Nazarchuk E.N. (2007). *Theoretical and methodological foundations of effective import substitution at Russian industrial enterprises*. Cand. econ. sci. diss. Samara. (in Russ.)
- Pavlov K.V. (2009). *The core of economic systems and effective economic policy*. Moscow: Magistr. (in Russ.)
- Rayzberg B.A., Lozovskiy L.Sh., Starodubtseva E.B. (1999). *Contemporary dictionary of economics*. Moscow: INFRA-M. (in Russ.)
- Safullin M.R., Gafarov M.R., Elshin L.A. (2022). Import substitution as a tool for ensuring sustainable economic development amidst systemic transformations: Regional and sectoral aspect. *Ekonomicheskie otnosheniya / Economic Relationships*, vol. 12, no. 3, pp. 407–432. <https://doi.org/10.18334/eo.12.3.115210>. (in Russ.)
- Safullin M.R., Safullin A.R., Shugaepova A.A., Shakirzyanova D.I. (2019). *Socio-economic development of the region in the context of international changes (using the case of the Republic of Tatarstan)*. Kazan. (in Russ.)
- Starovoytova O.V. (2011). *Import substitution in a small open economy*. Abstract of Cand. econ. sci. diss. Minsk. (in Russ.)
- Sukharev O.S. (2023). Import substitution policy: Breaking the limits. *Upravlenets / The Manager*, vol. 14, no. 1, pp. 33–46. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-1-3>. (in Russ.)
- Suchkova N.A. (2009). *Import substitution in the food sector of Russia*. Cand. econ. sci. diss. Moscow. (in Russ.)
- Titov A.V. (2009). On the emergence and development of the concept of import substitution in the theory and practice of mercantilists of the 17th–18th centuries. *Ekonomika i upravlenie / Economics and Management*, no. 2(5), pp. 126–129. (in Russ.)
- Titov A.V. (2014). Import substitution in the context of international financial and economic sanctions: History of the issue and current state of the problem. *Ekonomicheskie nauki v Rossii i za rubezhom / Economic sciences in Russia and abroad*, no. XV, pp. 52–55. (in Russ.)
- Tretyak V.V. (2018). Import substitution as a factor in the economic security of the country. *Uchenye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta / Proceedings of the International Banking Institute*, no. 4(26), pp. 139–148. (in Russ.)
- Uvarova M.N., Polshakova N.V., Grishina S.Yu. (2022). Import substitution in the sugar sub-complex as a food security priority. *Evraziyskiy yuridicheskiy zhurnal / Eurasian Law Journal*, no. 10(173), pp. 515–516. (in Russ.)
- Faltsman V.K. (2015). Forcing import substitution in the new geopolitical situation. *Problemy prognozirovaniya / Studies on Russian Economic Development*, no. 1, pp. 22–32. (in Russ.)
- Fedoseeva G.A. (2015). Essence and development of the theory of import substitution. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta / Journal of the Saint Petersburg State University of Economics*, no. 3(93), pp. 144–148. (in Russ.)
- Chernova V.Yu. (2017). Import substitution and reproduction potential of modernization: Problems and prospects. *Upravlenets / The Manager*, no. 2(66), pp. 12–20. (in Russ.)
- Shavtikova L.M., Geriev M.M., Seitov A.B., Levchenko A.V., Botashev T.A. (2022). Import substitution and its role in the Russian economy, import substitution of software. *Finansovaya ekonomika / Financial Economics*, no. 9, pp. 134–136. (in Russ.)

- Shugaepova A.A. (2016). Development of territorial export in terms of international economic relations. *Kazanskiy ekonomicheskii vestnik / Kazan Economic Bulletin*, no. 3(23), pp. 42–45. (in Russ.)
- Yaroshevich N.Yu., Migunov V.V. (2023). Sustainable development vs Effective competition: Empirical analysis of industry-specific mechanical engineering markets. *Upravlenets / The Manager*, vol. 14, no. 1, pp. 47–59. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-1-4>. (in Russ.)
- Adewale A.R. (2017). Import substitution industrialisation and economic growth – Evidence from the group of BRICS countries. *Future Business Journal*, vol. 3, issue 2, pp. 138–158. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.06.001>
- Aiesheva G.A., Sultanova Z.Kh., Aimukhanbetova G. (2018). Effective import substitution in the market of agro-food products and the development of export potential. *Future Business Journal*, vol. 90, no. 2, pp. 65–72.
- Alessandria G., Choi H., Ruhl K.J. (2021). Trade adjustment dynamics and the welfare gains from trade. *Journal of International Economics*, vol. 131, 103458. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2021.103458>
- Bali M., Rapelanoro N. (2021). How to simulate international economic sanctions: A multipurpose index modelling illustrated with EU sanctions against Russia. *International Economics*, vol. 168, pp. 25–39. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.06.004>
- Bas M., Strauss-Kahn V. (2015). Input-trade liberalization, export prices and quality upgrading. *Journal of International Economics*, vol. 95, issue 2, pp. 250–262. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.12.005>
- Bershka M., Lee R. (2022). How does import market power matter for trade agreements? *Journal of International Economics*, vol. 137, 103580. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103580>
- Bottega A., Romero J.P. (2021). Innovation, export performance and trade elasticities across different sectors. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 58, pp. 174–184. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.05.008>
- Brooks A., Biesebroeck J.V. (2017). The impact of export promotion on export market entry. *Journal of International Economics*, vol. 107, pp. 19–33. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.03.009>
- Cardero M.E., Galindo L.M. (2005). From the import substitution model to the import-export model: Reassessing Mexico's trade liberalization process during the last two decades. *The Journal of Economic Asymmetries*, vol. 2, issue 2, pp. 71–97. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2005.02.004>
- Carfora A., Pansini R.V., Scandurra G. (2022). Energy dependence, renewable energy generation and import demand: Are EU countries resilient? *Renewable Energy*, vol. 195, pp. 1262–1274. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.06.098>
- Fang J., Collins A., Yao S. (2021). On the global COVID-19 pandemic and China's FDI. *Journal of Asian Economics*, vol. 74, 101300. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101300>
- Grimme C., Lehmann R., Noeller M. (2021). Forecasting imports with information from abroad. *Economic Modelling*, vol. 98, pp. 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.013>
- He L.-Yu., Huang G. (2022). Are China's trade interests overestimated? Evidence from firms' importing behavior and pollution emissions. *China Economic Review*, vol. 71, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2021.101738>
- Hinton R.W.K. (1955). The mercantile system in the time of Thomas Mun. *Economic History Review, Economic History Society*, vol. 7, no. 3, pp. 277–290. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.1955.tb01531.x>
- Hoang D., Breugelmans E. (2023). "Sorry, the product you ordered is out of stock": Effects of substitution policy in online grocery retailing. *Journal of Retailing*, vol. 99, issue 1, pp. 26–45. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2022.06.006>
- Irwin D.A. (2021). The rise and fall of import substitution. *World Development*, vol. 139, 105306. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105306>
- Isard W. (1956). Regional science, the concept of region, and regional structure. *Papers in Regional Science*, vol. 2, issue 1, pp. 13–26. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1956.tb01542.x>
- Kamidelivand M., Cahill C., Llop M., Rogan F., O'Gallachoir B. (2018). A comparative analysis of substituting imported gas and coal for electricity with renewables – An input-output simulation. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, vol. 30, pp. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2018.08.003>
- Karuppiyah K., Sankaranarayanan B. (2023). An integrated multi-criteria decision-making approach for evaluating e-waste mitigation strategies. *Journal Pre-proof*, vol. 144, 110420. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110420>
- Kondratieff N. (1984). *The long wave cycle*. New York, NY: Richardson and Snyder.
- Kong Zh., Dong X., Jiang Q. (2018). Net energy impact of substituting imported oil with coal-to-liquid in China. *Journal of Cleaner Production*, vol. 198, issue 5, pp. 80–90. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.06.254>
- Koren M., Perlman Y., Shnaiderman M. (2022). Inventory management model for stockout based substitutable products. *IFAC-PapersOnLine*, vol. 55, issue 10, pp. 613–618. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.09.467>
- Krugman P.R., Obstfeld M., Melitz M. (2014). *International economics: Theory and policy*. 10th ed. Pearson.
- Leibovici F., Waugh M.E. (2019). International trade and intertemporal substitution. *Journal of International Economics*, vol. 117, pp. 158–174. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.11.007>
- Leontief W.W. (1953). Domestic production and foreign trade: The American capital position reexamined. *Proceedings of the American Philosophical Society*, pp. 332–349.
- Lewis W.A. (1980). The slowing down of the engine of growth. *American Economic Review*, vol. 70, pp. 555–564.
- List F. (1841). *Das nationale System der politischen Oekonomie*. Cotta.
- Lösch A. (1940). *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft: eine Untersuchung über Standort, Wirtschaftsgebiete und internationalen Handel*. G. Fischer.
- Mania E., Rieber A. (2019). Product export diversification and sustainable economic growth in developing countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 51, pp. 138–151. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.08.006>

- Mansfield E. (1968). *The economics of technological change*. New York: W.W. Norton & Company.
- Noelle M. (2021). Forecasting imports with information from abroad. *Economic Modelling*, vol. 98, pp. 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.013>
- Ohlin B. (1967). *Interregional and international trade*. Harvard University Press.
- Porter M.E. (1986). *Competition in global industries (Research Colloquium / Harvard Business School)*. Harvard Business Review Press.
- Prebish R. (1962). The economic development in Latin America and its principal problems. *Economic Bulletin for Latin America*, vol. 7, pp. 1–22.
- Safiullin A.R., Shugaepova A.A. (2016). Development of regional export: Methodological and practical aspects. *Journal of Economics and Economic Education Research*, vol. 17, Special Issue, pp. 36–44.
- Soderbery A. (2015). Estimating import supply and demand elasticities: Analysis and implications. *Journal of International Economics*, vol. 96, issue 1, pp. 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.01.003>
- Sun D., Liu Y., Grant J., Long Ya., Wang X., Xie C. (2021). Impact of food safety regulations on agricultural trade: Evidence from China's import refusal data. *Food Policy*, vol. 105, 102185. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102185>

Информация об авторах**Information about the authors****Сафиуллин Марат Рашитович**

Доктор экономических наук, проректор по вопросам экономического и стратегического развития. **Казанский (Приволжский) федеральный университет**, г. Казань, РФ. E-mail: lyuciya.abdullina@tatar.ru

Гатауллина Алия Аюповна

Кандидат экономических наук, заведующий сектором по взаимодействию с рейтинговыми агентствами, доцент кафедры проектного менеджмента и оценки бизнеса. **Казанский (Приволжский) федеральный университет**, г. Казань, РФ. E-mail: aliashugaepova@kpfu.ru

Ельшин Леонид Алексеевич

Доктор экономических наук, заведующий кафедрой территориальной экономики, директор центра стратегических оценок и прогнозов. **Казанский (Приволжский) федеральный университет**, г. Казань, РФ. E-mail: leonid.elshin@tatar.ru

Marat R. Safiullin

Dr. Sc. (Econ.), Vice-Rector for Economic and Strategic Development. **Kazan Federal University**, Kazan, Russia. E-mail: lyuciya.abdullina@tatar.ru

Aliya A. Gataullina

Cand. Sc. (Econ.), Head of the Sector for Ranking Agencies Interaction, Associate Professor of Project Management and Business Evaluation Dept. **Kazan Federal University**, Kazan, Russia. E-mail: aliashugaepova@kpfu.ru

Leonid A. Elshin

Dr. Sc. (Econ.), Head of Territorial Economics Dept., Head of the Center for Strategic Assessments and Forecasts. **Kazan Federal University**, Kazan, Russia. E-mail: leonid.elshin@tatar.ru

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-6

EDN: LLABZC

JEL Classification: K21, L22, L40

“Acquire and leave”: Effects of startups acquisitions by digital ecosystems

Anna Y. Stavniyчук, Olga A. Markova

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

Abstract. Digital ecosystems penetrate many areas of modern life, they integrate many services and are growing partially through acquiring start-ups. These can lead to a rise of their market power, which in turn has caused the increased attention of antitrust regulators in recent years. The new changes into the Russian antitrust law contain the requirement for scrutiny for mergers above 7 billion of rubbles. This additional criterion is designed to include the acquisitions of startups by digital ecosystems that currently do not need to be announced to the Russian antitrust service. As for economic literature, there is no consensus on the way mergers with startups affect markets, in particular, venture capital market. The purpose of this work is to assess the effects of mergers of digital ecosystems with Russian startups in different niches of the venture investment in these niches. Methodologically, our study is based on economic theory and particularly on industrial organisation, antitrust economics; we also use econometrics while estimating causal inferences. We perform econometric analysis of panel data and matching to evaluate the effect of mergers of digital ecosystems with startups. In our quantitative analysis we use data collected from the website Rusbase, which gathers information on deals with Russian startups building primarily on open sources. In our study, we conclude that niches where digital ecosystems more actively purchase or invest in startups tend to be lower investments, smaller total and average purchase prices, which may indicate some washing out of investments in such niches. However, the effect we see may be present due to the changing popularity of niches and/or bringing forward of investor decisions, and not to the kill zone that is claimed to be one of the downsides of such mergers, since we observe a short-term increase in the number of investment decisions in a niche during the period when a startup is acquired by the digital ecosystem.

Keywords: digital ecosystems; antitrust law; acquisitions; venture capital; platforms; impact assessment; panel matching.

Funding: The article was prepared as part of the RANEPA state assignment research programme.

Article info: received July 19, 2023; received in revised form July 27, 2023; accepted August 14, 2023

For citation: Stavniyчук A.Y., Markova O.A. (2023). “Acquire and leave”: Effects of startups acquisitions by digital ecosystems. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 83–105. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-6. EDN: LLABZC.

«А ты купи и отойди»: эффекты от сделок экономической концентрации цифровых экосистем со стартапами

А.Ю. Ставнийчук, О.А. Маркова

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, РФ

Аннотация. Цифровые экосистемы объединяют комплекс сервисов и разрастаются в том числе за счет поглощения стартапов. Это потенциально может приводить к росту их рыночной власти, а следовательно, вызывает беспокойство антимонопольных регуляторов. Новые поправки в антимонопольное законодательство содержат дополнительный критерий стоимости сделки, который призван обеспечить необходимость согласования с антимонопольным органом. При этом в литературе отсутствует консенсус относительно того, как именно поглощение стартапов цифровыми экосистемами влияет на разные рынки, в частности рынок венчурных инвестиций. Статья посвящена оценке эффектов от сделок экономической концентрации цифровых экосистем с российскими стартапами для разных ниш рынка венчурного финансирования. Методологическую основу исследования составили теория организации отраслевых рынков и положения антимонопольного регулирования. Применялись эконометрический анализ панельных данных и метод мэтчинга. Информационную базу составили данные о сделках с российскими стартапами, представленные на сайте Rusbase. Сделан вывод о том, что рыночные ниши, в которых цифровые экосистемы сравнительно активнее совершают сделки (покупки и вложения), характеризуются более низкими объемами инвестиций, меньшим суммарным и средним размером покупок, что может свидетельствовать о некотором «вымывании» инвестиций. Вместе с тем это может быть связано с изменением популярности ниш и переносом решений инвесторов, а не с возникающей «зоной отчуждения» (kill zone) вокруг таких поглощений, поскольку в этот период наблюдается краткосрочный рост сделок в рыночной нише.

Ключевые слова: цифровые экосистемы; антимонопольное регулирование; сделки экономической концентрации; венчурное финансирование; платформы; эффекты от сделок; панельный мэтчинг.

Финансирование: Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Информация о статье: поступила 19 июля 2023 г.; доработана 27 июля 2023 г.; одобрена 14 августа 2023 г.

Ссылка для цитирования: Stavniyчук A.Y., Markova O.A. (2023). “Acquire and leave”: Effects of startups acquisitions by digital ecosystems // *Управленец*. Т. 14, № 5. С. 83–105. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-6. EDN: LLABZC.

INTRODUCTION

Due to their rapid growth digital ecosystems (DEs) come under increasing scrutiny of the country's regulators, such as the Federal Antitrust Service of the Russian Federation (the FAS Russia), the Central Bank of Russia, and the Ministry of Economic Development of the Russian Federation. There are mounting concerns about large DEs' economic deals due to the fact that such deals usually involve startups that develop new digital technologies.

The study discusses and evaluates the possible effects that deals¹ of digital ecosystems with startups may have on venture capital markets. We have chosen venture capital market as it may experience potential positive and negative consequences, such as an increase or decline in investment volumes in different niches, which, in turn, can affect the long-term development of the industry. For instance, one of the concerns regarding startups acquisitions by ecosystems is the formation of the so-called 'kill zone' implying a drop in investments following a merger, which may be a result of a decline of competitive pressure in the relevant niches. At the same time, although it is impossible to adequately determine the potential mechanism of the relationship between deals with startups and ecosystems and investments in other startup companies, the very fact that such a connection raises the question of the need for appropriate antitrust regulation.

The *purpose* of the study is to evaluate the effects of deals between digital ecosystems and startups in the venture capital market.

To attain the stated purpose, we accomplished the following *objectives*:

- systematized empirical estimates of the effects of deals with startups and formulated hypotheses;
- gathered and processed data on deals with Russian startups;
- evaluated the effects of deals between DEs and startups;
- identified potential ways the obtained results can be used to improve antitrust regulation.

LITERATURE REVIEW

During the last decade the world has witnessed a boom in digital platforms that connect two or more functionally heterogeneous groups of users that have a direct contact with each other [Shastitko, Markova, 2019]. When a digital platform creates and develops digital ecosystem this platform can become even more popular among users as digital ecosystems (DEs) provide end consumers with a whole range of services. Digital ecosystems can be conceptualized as "a set of business entities closely related to a key company through a digital platform or digital infrastructure and interacting with it and with each other

¹ In this study we explore venture capital deals (when companies invest in startups without buying its stocks), acquisitions (when companies buy startups) and all deals (we also call them "deals" – the sum of venture capital deals and acquisitions).

using a hybrid governance mechanism" [Shastitko, Kurdin, Filippova, 2023]. A company expands DEs by developing its own services, as well as by adding new services through M&A. Typically, such deals involve startups, i.e., young companies that use innovative ideas to create and bring new products to the market, and withal operate in conditions of high uncertainty [Gerasimenko et al., 2021], and in order to develop and monetize its business they require investors [Islam, Fremeth, Marcus, 2018].

Deals in venture capital markets differ from mergers and acquisitions in their traditional sense: one of the central goals of startups is to attract investors. In turn, the investors in this market are searching for new businesses they can invest in [Lemley, McCreary, 2021].

When acquiring a startup, a large DE may gain additional benefits because of increased indirect network externalities, especially when the startup is a potential competitor or collects data complementary to those that the DE has [Motta, Peitz, 2021]. Such deals are called conglomerate mergers and can be beneficial to end consumers, since when a platform or DE has access to user data from different sources, it can make more accurate predictions of consumer actions and thus enhance product quality by providing consumers with personalized offers. At the same time, users may be 'locked in' the platform or DE due to rising switching costs, that can be partially explained by the fact that it is difficult for end users to search for additional information and they may refuse to search for other alternatives [Vásquez Duque, 2022]. What is more, more accurate prediction of users' behavior may be used by platforms and DEs when setting prices: using personalized prices (3rd degree price discrimination) the DE may increase its surplus by means of a fall in consumer welfare [Pavlova, Markova, 2023].

In addition, merger regulation is aimed at dealing with the consequences of the mergers and acquisitions for markets where these deals happen, and thus antitrust agencies are not always able to provide a holistic picture of ongoing mergers, which together can deteriorate the competition landscape in the long term [Jin, Leccese, Wagman, 2022]. For example, in the Bayer-Monsanto merger the FAS Russia has assessed its influence on individual markets, as well as other markets that were not affected by the merger. FAS Russia concluded that the merger could lead to the emergence of platforms in the areas of precision agriculture and accelerated breeding technologies [Dudrina, Sluzhevskaiia, 2020]. This, in turn, could serve as the basis "for creating and enhancing market power in the Bayer-Monsanto merger"².

At the same time, startups play an important role in stimulating economic growth, linking scientific and technological progress with economic growth: startups can commercialize by creating new technologies and which

²Tsyganov A. The Bayer-Monsanto deal is not about carrots, but about breeding technologies and platform solutions. The FAS Russia. <https://fas.gov.ru/publications/14847>. (in Russ.)

in turn contributes to economic advancement [Zemtsov, Kotsemir, 2019]. Deals with startups can result in the efficiency defense manifested in cost reduction due to economies of scale [Golovanova, 2014], in optimization of production chains, the synergy effect that arise due to the elimination of overlapping functions in the company, and increased investment opportunities of the new company (for example, through the combination of patents). Among the positive effects for startups acquisitions is an increase in investments to other similar startups, which is observed in the short term, usually within a year [Prado, Bauer, 2022]: GAFAM¹ acquisitions are associated with an increase in investments in the same niche by 30.7 % and 32.4% % for the European and American markets, respectively. The positive effect revealed persists for a few months only and may be caused by redistribution of investments from other niches.

However, startup acquisitions by DESs could potentially have negative unilateral and coordinated effects: such deals may result in the rise of market power of the acquirer, which, on the one hand, can lead to an increase in prices (unilateral effects) and make it difficult for new participants to enter the markets, and, on the other hand, make it easier for companies collude (coordinated effects).

The potentially negative impact of acquisitions on competition may be caused by a number of reasons [Jin, Leccese, Wagman, 2022]: 1) DESs can perform strategic acquisitions to reduce competitive pressure [Cunningham, Ederer, Ma, 2021]; 2) by acquiring a startup the DES may create a kill zone in the niche which means the deterrence of investment in this niche induced by the pessimism of the DES's potential competitors regarding their success in the corresponding markets [Kamepalli, Rajan, Zingales, 2020]; 3) vertical acquisitions can limit interoperability of services [Argentesi et al., 2021]; 4) post-acquisition changes in management practices may adversely affect consumer welfare [Eliaison et al., 2020]. Let's take a closer look at the mechanisms for potential negative consequences of deals between digital ecosystems and startups.

DESs can conduct deals with startups to get rid of potential competitors. In the pharmaceutical industry, such phenomena are called 'killer acquisitions': acquiring innovative company by a large pharmaceutical company reduces the likelihood of developing similar drugs [Cunningham, Ederer, Ma, 2021]. As for GAFAM² deals, between 50 % and 70 % of acquired services are fully integrated into the ecosystem, while the likelihood of discontinuation of a startup's brand name rises following the acquisition and is negatively related to the startup's age [Gautier, Lamesch, 2021]. This fact may indicate that such acquisitions are made to purchase technology or integrate per-

sonnel (they are also called *acqui-hire acquisition*). However, the largest digital companies rarely acquire targets within the acquirer's core business: from 2009 to March 2020, only 8 % of GAFAM³ M&As were overlapping with their "core" business [Latham, Tecu, Bagaria, 2020].

On the other hand, startup acquisition by a large player may indicate the interest of the latter in developing business in the relevant niche, which makes investments in competing startups unattractive due to the need for larger investments to overcome the competitive pressure from the large player. In this case, one can assume a kill zone that follow a startup acquisition, where there is a drop in investment in the niche where the acquisition occurred. Moreover, the negative consequences of such acquisitions can persist for 4 years following the deal [Kamepalli, Rajan, Zingales, 2020]. If being acquired by a larger player is the ultimate goal of startup founders, the explanation of the kill zone in the startup space proceeds as follows: creating a new startup and spur investment to the niches become less attractive when a similar startup has just been acquired, since the likelihood of receiving money at early stages of funding is low [Song, Pan, 2021].

Startup acquisitions by digital ecosystems can have negative long-term effects if such deals are in fact vertical. In particular, M&A that involve data-intensive startups may deteriorate competitive landscape in related markets by providing acquirer with competitive advantages [Jin, Leccese, Wagman, 2022]: other things being equal, using two aggregated datasets can provide more insights and create additional economic value compared to using two separate datasets [Martens, 2020; Parker, Petropoulos, Van Alstyne, 2021]. In addition, after the merger between Meta (Facebook)⁴ and Instagram⁵, the latter's interoperability with other services was deteriorated [Argentesi et al., 2021].

Thus, different authors find both positive [Prado, Bauer, 2022] and negative [Kamepalli, Rajan, Zingales, 2020; Jin, Leccese, Wagman, 2022] effects of deals with startups. The lack of consensus about this issue requires additional research, which is especially important in light of increased antitrust scrutiny of deals of DESs in Russia.

STARTUPS AND DESs IN RUSSIA

According to the core business, digital ecosystems in Russia can be categorized into three groups by industry:

- banks (Sber, Tinkoff, VTB);
- telecom operators (MTS, Megafon);
- other digital companies (VK (Mail), Yandex).

These companies and groups of companies are classified as DESs as they can be characterized by the following features:

¹ GAFAM refers to top-5 most dominant American technology companies – Google, Amazon, Facebook*, Apple, and Microsoft (GAFAM). *Facebook is a product owned by Meta, which is recognized as an extremist organization in Russia and banned.

² Google, Amazon, Facebook*, Apple, and Microsoft (GAFAM). *Facebook is a product owned by Meta, which is recognized as an extremist organization in Russia and banned.

³ Google, Amazon, Facebook*, and Apple (GAFAM). *Facebook is a product owned by Meta, which is recognized as an extremist organization in Russia and banned.

⁴ Meta is recognized as an extremist organization in Russia and banned.

⁵ Instagram is a product owned by Meta, which is recognized as an extremist organization in Russia and banned.

- 1) the presence of a digital platform;
- 2) connecting complementors to a variety of ecosystem services (which helps us eliminate such large marketplaces as Wildberries and Ozon that do not currently connect complementors);
- 3) creating connection with end users (for example, through a loyalty system, which is not available in the classified advertisement website Avito);
- 4) interaction with users based on a hybrid governance mechanism (firms in such an interaction remain autonomous [Ramenskaya, 2020]; “a two-sided dependence of agents without full integration” arises between complementors and the platform [Shastitko, Kurdin, Filippova, 2023], which does not exist when we take one of the largest Russian food retailers X5 Group considered in some studies as a DES).

In the present study, we analyze deals consummated by the largest Russian DESs, which, according to Skolkovo experts¹, include VK, Sber, Yandex, and MTS (VSYM). The VSYM companies meet the criteria for digital ecosystems specified above and compete in different niches: digital content production, finance, telecommunication services, e-commerce, healthcare services, development and involvement of human potential (this includes microtasking and Ed Tech platforms), technology, logistics and transport, and delivery. The list of services provided can be expanded through both the development of their own services and deals with startups (Fig. 1).

In contrast to other countries, the advancement of high-tech solutions to markets in Russia is hampered despite the substantial share of R&D employees, significant scientific and technological developments of the USSR era, and numerous business opportunities [Auzan, Komissarov, Bakhtigaraeva, 2019]. This phenomenon is called ‘the Russian innovation paradox’ [Gokhberg, Kuznetsova, 2012].

Startups in Russia are heterogeneous by region: about 25 % of them are founded in Moscow, another 15 % are in Saint Petersburg and Moscow region. Between 2000 and 2020, startups developed steadily both by region and industry: startups in Russia predominantly emerged in knowledge-intensive niches (Ed Tech, telemedicine, fintech, etc.) and in high-tech industries (robotics, unmanned vehicles, medical devices, etc.) [Zemtsov, Chepurenkova, Mikhaylov, 2021].

Another specific feature of Russian startups is the lower capitalization and size of startups compared to developed countries, which can be due to the smaller size of the venture capital market and Russia’s lesser involvement in global venture markets [Zemtsov, 2022].

Deals with startups have recently faced an increased antitrust scrutiny as they need to notify their deals to the FAS Russia [Tarkhova, Alifirov, Gorokhova, 2020], which is reflected in amendments to the country’s antitrust regula-

¹ Experts named companies with signs of ecosystems. RBC News. https://www.rbc.ru/technology_and_media/01/02/2022/61f3d76f9a794775ff544309. (in Russ.)

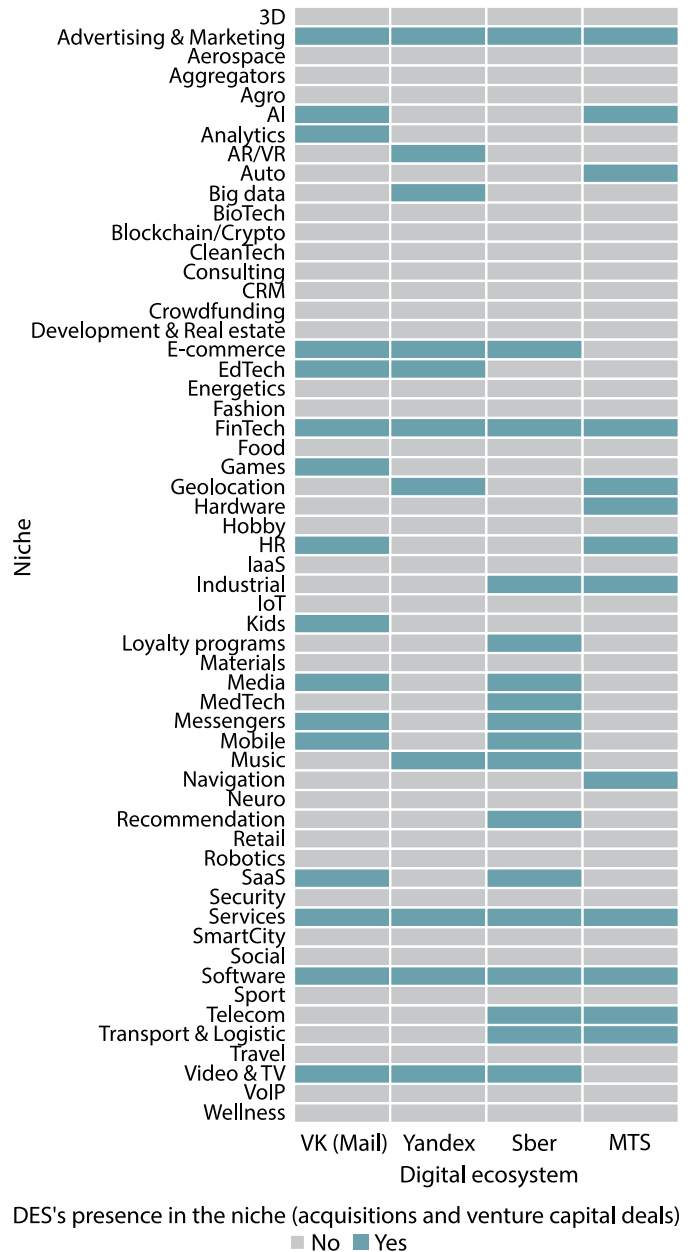


Fig. 1. Acquisitions and venture capital deals between the largest DESs and startups in Russia²

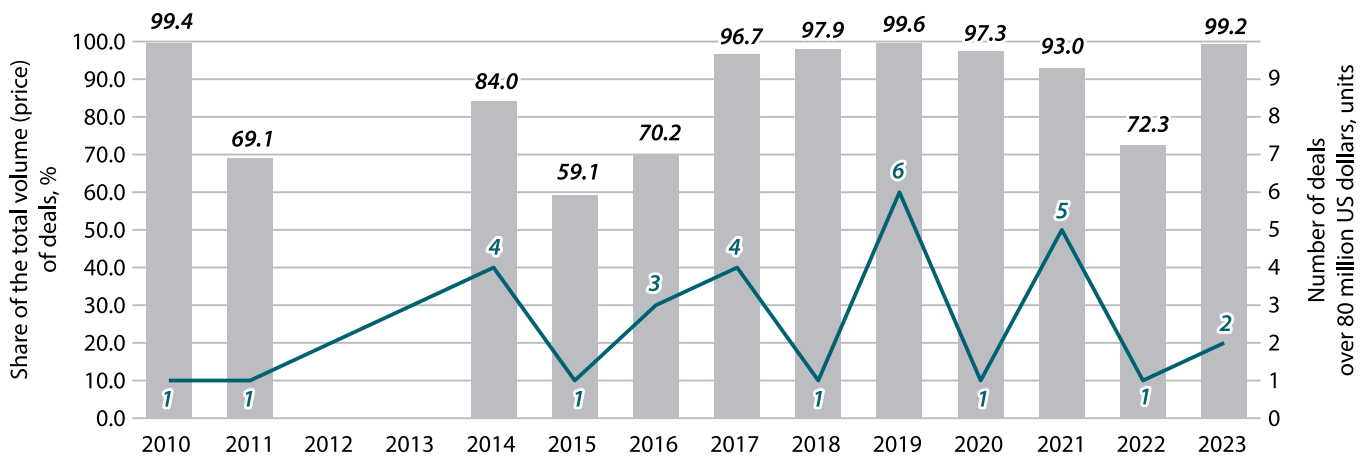
Рис. 1. Сделки экономической концентрации российских стартапов с крупнейшими российскими ЦЭС

tion (so-called the fifth antitrust package)³. In particular, on September 1, 2023, amendments to Article 28 of the Federal Law of July 26, 2006 No. 135-FZ “On the Protection of Competition” came into force, which introduced an additional (to the amount of revenue and assets of all parties of a deal⁴) threshold for the deal price: if it exceeds 7 billion rubles, the parties should notify the FAS Russia. As a result of this amendment, the burden on the antimonopoly authority will increase. For example, in the period of 2010–2020, the new criterion could have increased the number of scrutinized mergers by 4–5 additional cases annually (Fig. 2).

² Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

³ On amendments to the Federal Law “On the Protection of Competition”: Federal Law of July 10, 2023 No. 301-FZ.

⁴ Article 28 of the Federal Law No. 135-FZ.



Note: at the time of writing, 7 billion rubles is approximately equivalent to 80 million US dollars.

Fig. 2. Number and price of deals that could have been under antitrust scrutiny according to the new M&A notification threshold¹

Рис. 2. Количество и сумма сделок, которые потенциально могли попасть под антимонопольное регулирование

DATA AND EMPIRICAL STRATEGY

Data. To test our hypothesis about the negative effects of deals between DESs and startups in Russia on the venture capital market, we will use data collected from the Rusbase portal¹. The Rusbase portal collects data from open sources and provide detailed information on deals with Russian startups covered in the media. This may potentially influence our conclusions on overall effect of deals with DESs on the venture capital market while some deals may not be covered in the news. Nevertheless, the number of deals with Russian startups covered by Rusbase is comparable to that by the Dsight, which is a part of Crunchbase, which is one of the most reliable sources of information about startups² (Fig. 3).

In our study, we use data on 10,293 deals with Russian startups consummated between January, 2010 and April, 2023. The final sample included 9,039 deals with available data on the month of the deal and the startup’s niche for the period under review. We also use data on the deal price and the size of the niche; in this case, the data sample included 4,400 and 5,830 observations, respectively.

To analyze the effects of deal across the niches, we turn to data in which multiple-niches deals are included in each niche as individual observations. The final sample contains data on the companies’ acquisitions and venture capital deals in different niches (Fig. 4). Table 1 provides descriptive statistic of all variables for each of the types of deals – acquisitions and venture capital deals – broken down to treated and untreated (no deals) niches.

We concentrate on deals involving digital ecosystems, since it is the type of deals that especially concerns an-

¹ Deals. Rusbase. <https://rb.ru/deals/>. (in Russ.)

² Crunchbase is an authoritative source of global data about early-stage startups, but currently banned from accessing from Russia.

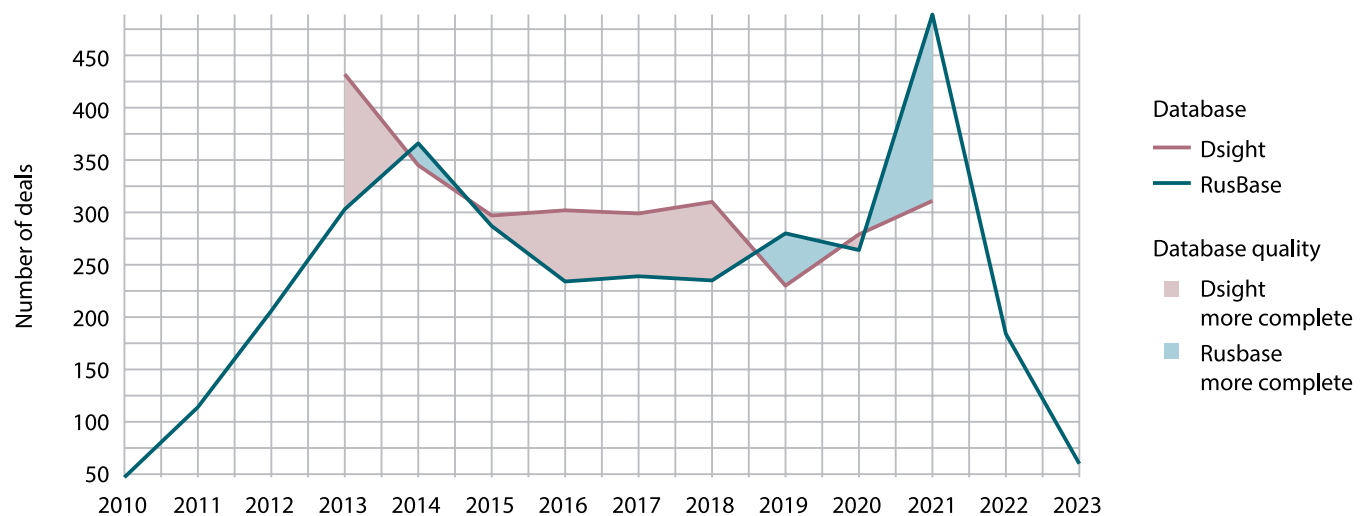


Fig. 3. Number of deals (acquisitions and venture capital deals) with Russian startups, 2010–2023²

Рис. 3. Количество сделок российских стартапов, 2010–2023

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals/>. (in Russ.)

² Source: compiled by the authors based on Dsight report “Venture Russia: Results” (for the corresponding years). Rusbase. <https://rb.ru/deals/>. (in Russ.)

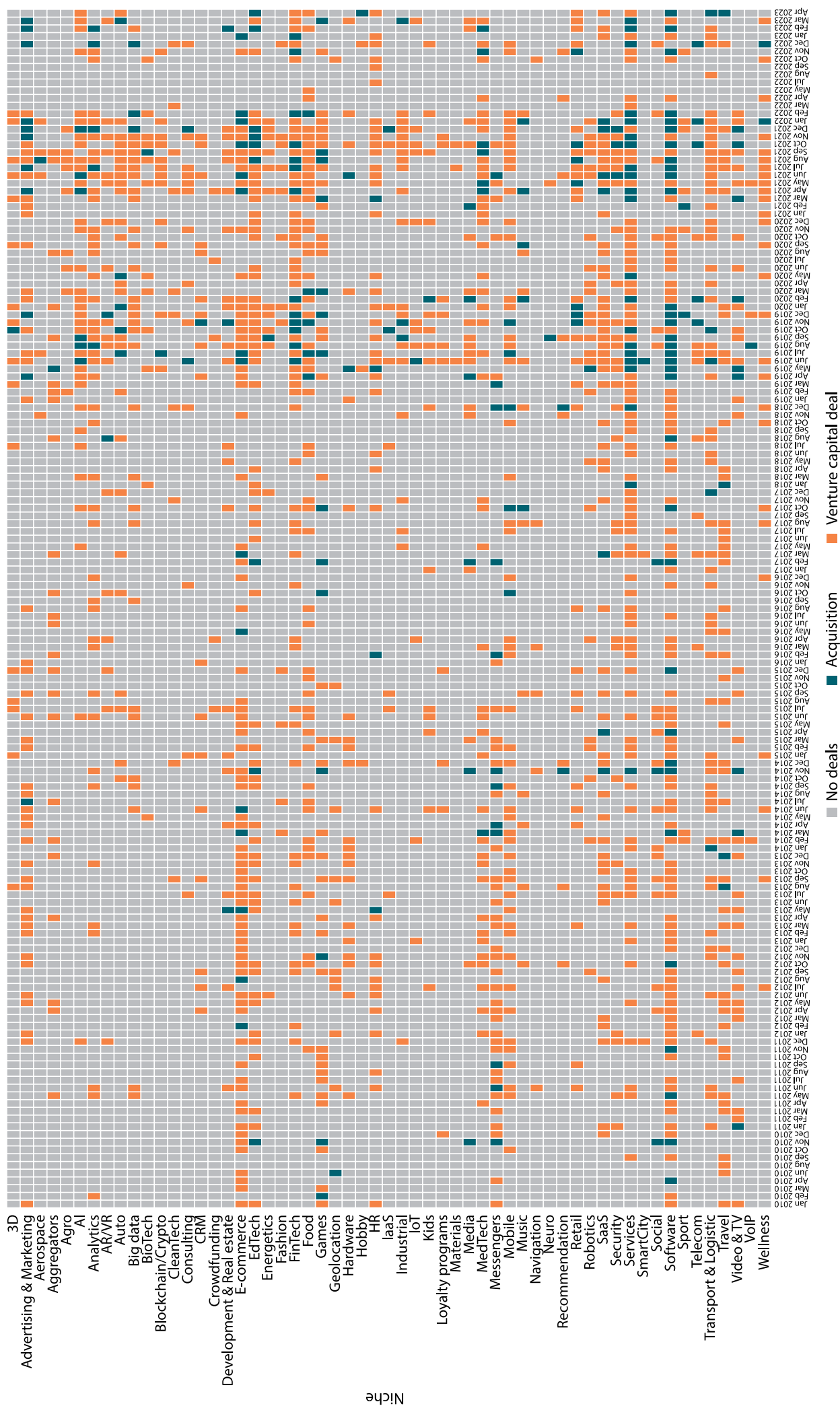


Fig. 4. Distribution of deals by months and niches¹

Рис. 4. Распределение сделок во времени по нишам

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

Table 1 – Descriptive statistics of the variables aggregated by month and niche
Таблица 1 – Описательная статистика используемых переменных, агрегированных на уровень месяца и ниши

Variables	Number of observations	Mean	Standard deviation	Min	Max
Number of deals (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	8,835	0.653	2.701	0	86
Number of acquisitions in a niche, units	8,835	0.033	0.201	0	4
Number of venture capital deals in a niche, units	8,835	0.621	2.623	0	84
Proxy for the number of startups in a niche, units	8,835	14.343	57.009	0	807
Acquisition volume in a niche (total), US dollars	8,835	15 743 072.0	214 152 270.0	0	12 357 000 000
Acquisition volume in a niche (average), US dollars	8,835	4 310 764.0	72 203 762.0	0	3 500 000 000
Volume of venture capital deals in a niche (total), US dollars	8,835	1 338 180.0	32 565 659.0	0	1 325 300 000
Volume of venture capital deals in a niche (average), US dollars	8,835	1 323 480.0	32 478 201.0	0	1 325 300 000
Cumulative volume of venture capital deals in a niche, US dollars	8,835	628 310 747.0	1 905 776 359.0	0	24 451 650 120
Cumulative volume of acquisitions in a niche, US dollars	8,835	112 016 777.0	351 651 993.0	0	1 684 280 000
Cumulative number of venture capital deals in a niche, units	8,835	30.120	65.517	0	776
Cumulative number of acquisitions in a niche, units	8,835	1.498	3.590	0	45

Source: compiled by the authors based on Rusbases data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

titrust authorities in terms of potential negative effects [Shastitko, Kurdin, Filippova, 2023].

This study examines the deals of the largest Russian digital ecosystems (VSYM):

- the ecosystem of VK (Mail): the deals involving VK, VKontakte, Mail;
- the ecosystem of Sber: the deals involving Sberbank, SBT Venture (Sberbank Venture Capital);
- the ecosystem of Yandex: the deals with Yandex, Yandex.Market, Yandex.Taxi, Yandex.Drive;
- the ecosystem of MTS: the deals with MTS, MTS AI, and MTS StartUp Hub.

Although Mail Group and Sber are also members of O2O Holding, we do not consider separate effects for the latter. Fig. 5 shows the distribution of the deals in different niches under study over time (for distribution of deals by DESs see Fig. 10 in Appendix).

Empirical strategy. Based on the existing studies, we build following hypotheses:

- deals with the DESs lead to short-term investment growth (number and volume of acquisitions and venture capital deals) in the same niche where these deals occurred;
- a kill zone appears in the niche where DESs consummates deals.

The empirical strategy of our research consists of two parts. Firstly, we build **two-way fixed effects model** to as-

sess whether there is a relationship between the number of deals with the DESs and the parameters of the venture capital market in the context of Russian startups' niches, i.e., the number of deals (investments and acquisitions), the total volume and average price of acquisitions and venture capital deals. Secondly, we employ **panel matching** to identify causal effect of deals with DESs.

Two-way fixed effects model. The basic specification for two-way fixed effects model (TWFE) (see Appendix, Table 1A for results) is as follows:

$$\log(Y_{it} + 1) = \beta_1 \text{cum_treatment}_{it} + \beta_2 \text{capacity}_{it} + \beta_3 \text{cum_buys}_{it} + \beta_4 \text{cum_investments}_{it} + \beta_5 \text{cum_sum}_{it} + \beta_6 \text{cum_price}_{it} + \alpha_i + \tau_t + \varepsilon_{it}$$

where

- Y_{it} is a dependent variable, which can be one of the following variables:
 - deals_{it} is the number of deals (acquisitions and venture capital deals) in niche i in month t , units;
 - buys_{it} is the number of acquisitions in niche i in month t , units;
 - investments_{it} is the number of venture capital deals in niche i in month t , units;
 - sum_sum_{it} is the total volume of acquisitions in niche i in month t , US dollars;
 - avg_sum_{it} is the average price of acquisition in niche i in month t , US dollars;

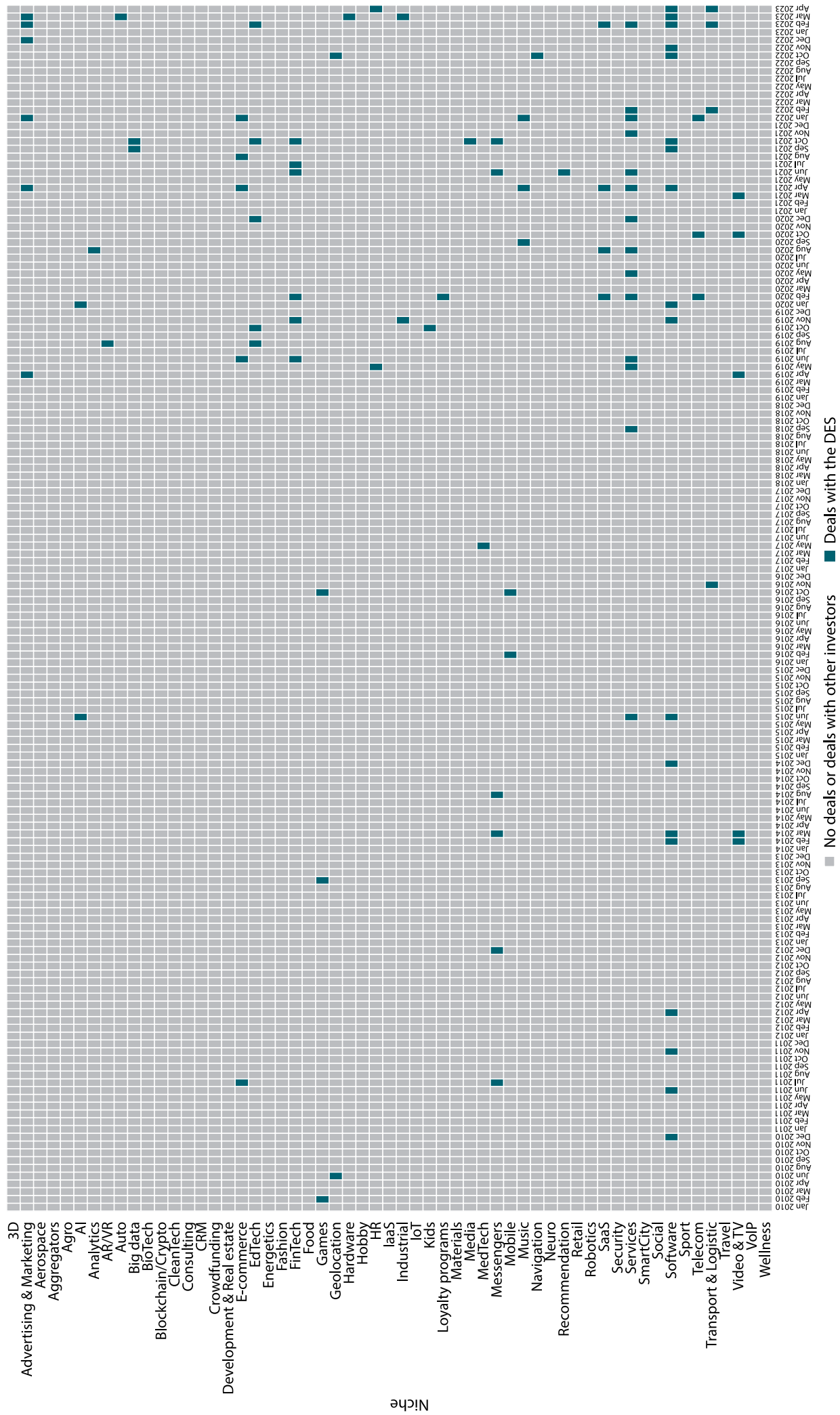


Fig. 5. Distribution of the deals with DESs, 2010–2023¹

Рис. 5. Распределение сделок с участием ЦЭС, 2010–2023

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

- sum_price_{it} is the total volume of venture capital deals in niche i in month t , US dollars;
- avg_price_{it} is the average volume of venture capital deals in niche i in month t , US dollars.
- $\text{cum_treatment}_{it}$ is the cumulative number of all deals (sum of acquisitions and venture capital deals) with the DESs in niche i by month t ;
- capacity_{it} is niche size proxy, the number of startups in niche i by month t ;
- cum_buys_{it} is the cumulative number of acquisitions in niche i by month t ;
- $\text{cum_investments}_{it}$ is cumulative number of venture capital deals in niche i by month t ;
- cum_sum_{it} is the cumulative volume of investments in niche i by month t ;
- cum_price_{it} is the cumulative volume of acquisitions in niche i by month t ;
- α_{it} , τ_t niche and month fixed effects;
- ε_{it} is standard errors clustered according to [Abadie et al., 2017].

We use log transformation of the dependent variable in all the specifications because, firstly, our dependent variables always are non-negative (as our dependent variable can equal zero, we add 1 to each observation before

performing log transformation), and secondly, the distribution of the original dependent variables is close to the log-normal distribution.

Next, we assume that there is dynamic influence of deals with DESs on venture capital market activity, and there can have a passive and/or delayed effect of such deals on the dependent variables, thus, we add lagged cumulative number of deals with the DESs to the explanatory variables. However, as we can see from Table 2A (see Appendix), the results do not confirm our assumption of such dynamic relationship, and in subsequent steps we excluded the lags from our specification.

Then, we test the non-linear relationship of the variables in our model: we add the squares of the cumulative number of the deals with the DESs and of the niche size proxy, as well as the logarithms for the cumulative number and volume of acquisitions and venture capital deals (Table 2). After that, for the final specification, we test again whether the effect of lagged values of the cumulative number of the deals with the DESs (Appendix, Table 3A) is significant, and reject the assumption of possible dynamic relationship once more. Thus, the results of estimation of our final model specification are presented in Table 2.

Table 2 – Correlation between the total number of deals, the total volume of deals and the average deal price and the cumulative number of deals with the DESs using the assumption about a non-linear relationship between regressors
Таблица 2 – Взаимосвязь общего количества сделок, общей суммы сделок и средней цены сделки и накопленного количества сделок ЦЭС с использованием предпосылки о нелинейной связи между регрессорами

Variables	Number of deals, units			Volume of deals, US dollars			
	Model 15	Model 16	Model 17	Model 18	Model 19	Model 20	Model 21
Dependent variable	acquisitions and venture capital deals	acquisitions	venture capital deals	acquisitions, total	acquisitions, average price	venture capital deals, total	venture capital deals, average price
Cumulative number of deals with the DESs (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	-0.0967*** (0.0218)	-0.0039 (0.0069)	-0.0853*** (0.0195)	-1.571*** (0.3068)	-1.513*** (0.2976)	-0.0879* (0.0438)	-0.0876. (0.0438)
Square of the cumulative number of deals with the DESs (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	0.0063. (0.0037)	0.0001 (0.0005)	0.0055 (0.0036)	0.1232** (0.0408)	0.1191** (0.0390)	0.0077 (0.0051)	0.0077 (0.0051)
Proxy for the number of startups in a niche, units	0.0136*** (0.0016)	0.0012*** (0.0002)	0.0129*** (0.0015)	0.1029*** (0.0147)	0.0972*** (0.0139)	0.0048** (0.0014)	0.0048** (0.0014)
Square of proxy for the number of startups in a niche, units	-1.57e-5*** (3.75e-6)	-9.18e-7* (4e-7)	-1.48e-5*** (3.54e-6)	-0.0001*** (3.33e-5)	-0.0001*** (3.15e-5)	-7.68e-6** (2.75e-6)	-7.68e-6** (2.75e-6)
Log of the cumulative number of acquisitions in a niche, units	-0.0867** (0.0291)	0.0486*** (0.0079)	-0.1213*** (0.0260)	-1.840*** (0.3161)	-1.767*** (0.3029)	-0.0316 (0.0675)	-0.0321 (0.0675)
Log of the cumulative number of venture capital deals in a niche, units	0.0803*** (0.0200)	-0.0162*** (0.0033)	0.0934*** (0.0195)	0.7605** (0.2302)	0.6941** (0.2173)	-0.0477 (0.0301)	-0.0475 (0.0301)
Log of the cumulative volume of venture capital deals in a niche, US dollars	0.0035. (0.0021)	0.0019*** (0.0004)	0.0019 (0.0020)	0.0755** (0.0265)	0.0771** (0.0254)	0.0115** (0.0037)	0.0115** (0.0037)

Table 2 (concluded)
Окончание таблицы 2

Variables	Number of deals, units			Volume of deals, US dollars			
	Model 15	Model 16	Model 17	Model 18	Model 19	Model 20	Model 21
Log of the cumulative volume of acquisitions in a niche, US dollars	-0.0014 (0.0024)	-0.0006 (0.0005)	-0.0016 (0.0022)	0.0520 (0.0262)	0.0511* (0.0251)	0.0340*** (0.0057)	0.0340*** (0.0057)
Fixed effects	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Clustered standard errors	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Number of observations	8,835	8,835	8,835	8,835	8,835	8,835	8,835
R2	0.67179	0.23473	0.64102	0.34565	0.33960	0.07066	0.07073
Within R2	0.49228	0.11801	0.45643	0.22017	0.21698	0.01830	0.01831

Note. Significance level of variables: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 '' 1; in all models, logarithms are calculated for variables increased by 1. Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

Panel matching. Further, we estimate the causal relationship between the deal with DESs and the number of deals (acquisitions and venture capital deals), the total volume and the average price of acquisitions and venture capital deals. The main difficulty in estimating the treatment effect using our data is choosing the way we define our treatment variable, i.e., a variable that equals 1 in those months and niches, where all deal with the DES occurred (in Fig. 5, the dark gray cells indicate where the treatment variable takes on the value 1, i.e., the all with the DES occurred).

The way we specify the treatment variable implies it does not satisfy the exogeneity assumption: investors' decisions about consummating a deal are not random, rather, they have some economic reasons for preferring one project to the other. Otherwise, to test the hypotheses on causal inference we could just compare means of venture capital market activity or perform simple linear regression analysis; however, as we assume endogeneity, there are some features of the data generating process we should keep in mind when with choosing an appropriate method of estimation.

One of the ways to tackle the problem of endogeneity is the difference-in-differences estimating [Abadie, 2005], but in our case, we have repeated treatment which complicates our assessment. First, different niches enter the treatment group at different times (Fig. 6). Latham and Brugués [2021] also address this issue of venture capital market. This problem is typically solved using the staggered adoption difference-in-differences method [Sun, Abraham, 2021], which makes it possible to make estimations when our units (niches) move to a treatment group at different times (Fig. 6, right), and the treatment assignment matrix has a 'staggered' form (as opposed to the block treatment assignment for the classical difference-in-differences method (Fig. 6, left)).

Second, niches change their treatment status dynamically not just at different times, but also repeatedly: there can be deals in neighboring periods (see Fig. 5). That means that we have repeated treatments. This prevents us from routinely dividing the sample into control and treatment groups, and into periods before and after deals with the DES, as these groups are constantly chang-

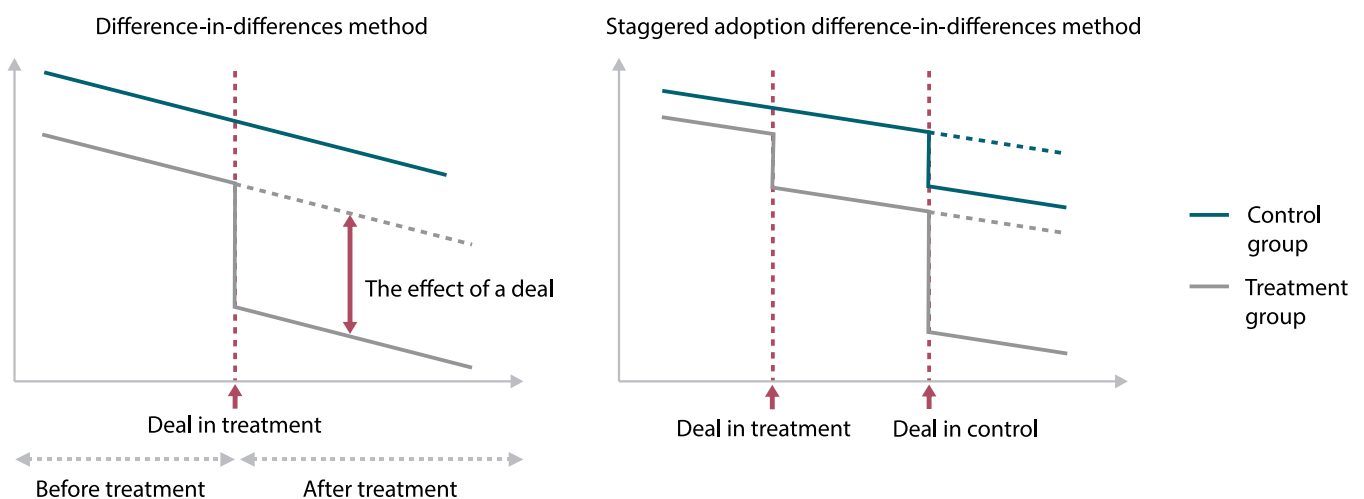


Fig. 6. Treatment options

Рис. 6. Возможные варианты воздействия

ing their status. Taking into account the aforementioned problems we switch to estimating the effect of deals with DESs on the number of deals (volumes and average price of deals) before and after mergers using dynamic difference-in-differences model, also known as panel matching [Imai, Kim, Wang, 2021]. To perform panel matching model, we use three-month treatment history, niche and date, total number of deals and the number of deals with the DESs, and total funding over the past year; the model was used for deriving dynamic estimates of the DES deals' effects within the year following the deal.

ESTIMATING THE EFFECTS OF DEALS WITH THE DESs

Our results of estimating the effects of deals with the DESs for venture capital market only partially confirm the results obtained in [Prado, Bauer, 2022].

The results for the *two-way fixed effects model* are given in Table 2 and Appendix (Tables 1A–3A, Other model specifications). The niches in which the DESs are comparatively more active in consummating deals (acquisitions and venture capital deals) can be characterized by lower volumes of venture capital deals, which indicates the 'washing out' of investments from these niches. However, the same effect is not observed for startup acquisitions. This does not allow us to unambiguously confirm the second hypothesis, since deals between the DESs and startups most likely do not result in creation of kill zones, since changes in number of deals may be caused by the fact that investors change timing of their decisions to earlier periods.

As for the price of acquisitions, there is also a non-linear relationship¹ with the cumulative number of all deals with the DESs: other things being equal, in the niches with a larger number of deals with the DESs we can observe smaller volumes of acquisitions and their average prices.

One more result that we found is that the greater the cumulative number of acquisitions in a niche, the fewer the number of deals in it, and vice versa, the greater the number of venture capital investment deals – the fewer the number of deals in the niche in question. We can view this effect as a result of multidirectional relationship for acquisitions and venture capital deals:

- cumulative number of venture capital deals in a niche is negatively related to acquisitions and positively correlated with the volume of venture capital deals: the niches that are attractive for investors remain attractive for them, whereas *ceteris paribus*, they turn out to be less attractive for those companies that look for startups to buy;
- cumulative number of acquisitions in a niche, in turn, is negatively related to the volume of venture capital deals in this niche and positively correlated with acquisitions: this supports our thesis that there are some specific

patterns of investment (consummation of venture capital deals) in different niches.

At the same time, for the total and average volumes of acquisitions, there is a negative relationship with the cumulative number of acquisitions and a positive relationship with the cumulative number of venture capital deals. This may indicate that companies interested in acquisitions are attracted in promising or just popular niches. Wherein these niches should be not overloaded by other companies – otherwise the probability of investing in such niches fall.

The size of the niche, namely, the number of startups involved in deals within the niche also influences the number of deals with Russian startups in the niches (including acquisitions and venture capital deals). This relationship is non-linear and has an inverse U-shape.

Turning to the relationship between the number of deals (and specifically acquisitions and venture capital deals) and niche size proxy, we can note that initially, with a small niche size, the relationship is positive, i.e., the greater the number of startups in the niche, the more deals of both types are made. What is more, the elasticity of the number of venture capital deals by niche size is even greater than that of acquisitions, but this quadratic relationship has maximum when the niche size is around 433 for all deals and 653 and 435 for acquisitions and venture capital deals (Fig. 7). This could potentially be attributed to the niches' life cycles: when we look at a "young" niche there are few startups and, therefore, a small number of deals; as the niche gets more mature, less and less deal are consummated, and large and old niches attract just a small number of investors.

There is also an inverse U-shaped relationship between the niche size and the total and average volumes of acquisitions and venture capital deals (Table 2, models 18–21).

When we look at niches with large volumes of deals (both acquisitions and venture capital deals) and average size of deals we can notice that in periods before the one we consider, *ceteris paribus*, they were more attractive for investors. In addition, there is a positive relationship between the total and average volume of venture capital deals in a niche and the cumulative volume of acquisitions: this may indicate that the niches differ in their attractiveness to potential investors.

Results of panel matching. If the DESs consummate a deal, then, *ceteris paribus*, there are more deals in this niche in this month than in the niches where there were no deals with DESs. This may be due to the growing attention of investors to the niche in the same period. However, 4, 7 and 8 months after the acquisition, there is a decrease in the number of deals in the niche in question. For acquisitions taken separately, the effect in the same month is also positive and significant. For the total number of venture capital deals, a negative effect is recorded after 4, 7, 8, and 12 months following the deal with the DESs (Fig. 8).

¹ In this section we discuss the correlations found, therefore, we use the term 'relationship'; in the section with the results of panel matching (see below) we discuss the causal relationships.

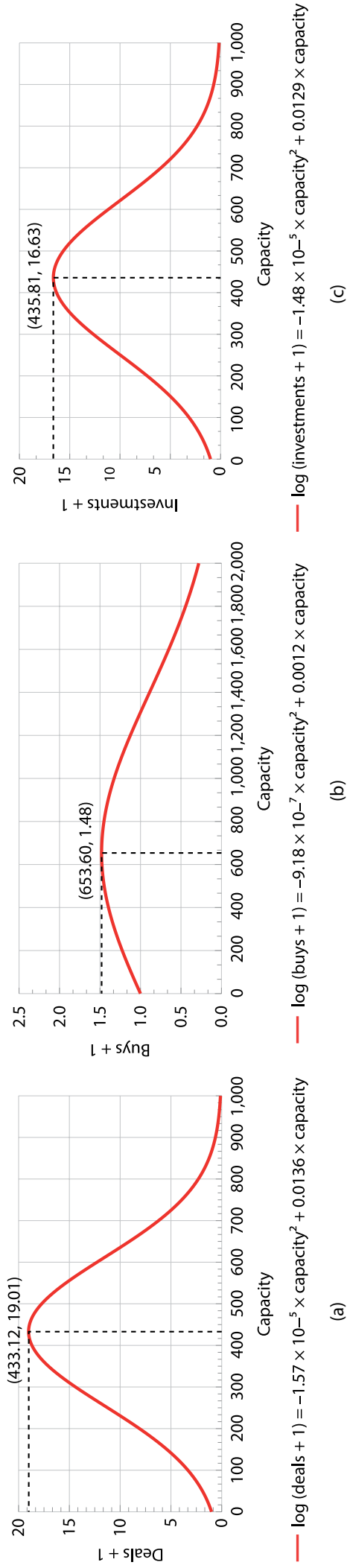


Fig. 7. Type of functional relationship between (a) the number of deals (acquisitions and venture capital deals), (b) the number of acquisitions, (c) venture capital deals, and niche size proxy
 Рис. 7. Вид функциональной связи: а) количества сделок (акquisition и венчурных сделок); б) количества сделок; в) количества инвестиций и прокси размера ниши

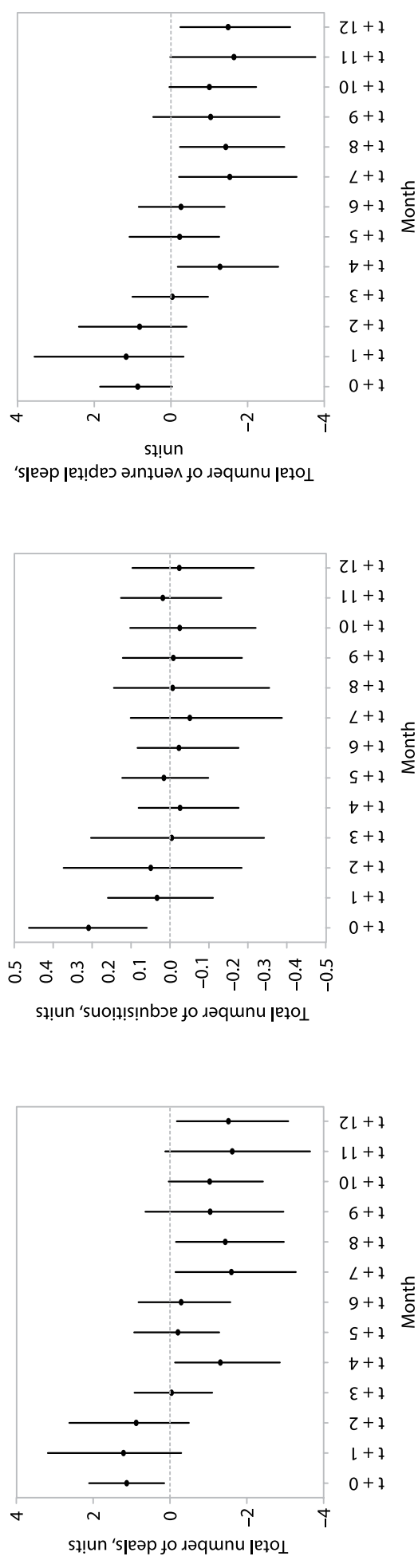


Fig. 8. Effects of deals with the DESs on the total number of deals, including acquisitions and venture capital deals (results of the dynamic difference-in-differences)¹
 Рис. 8. Эффекты сделок ЦЭС на общее количество сделок, покупок и инвестиций (вложений), полученные методом динамической разности разностей

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

There is no effect of deals with the DESs on the total volume and average value of venture capital deals. However, we can observe a positive effect of deals with the DESs on the total volume of acquisitions in the same month on other acquisitions and within two months after that, as well as after 5 and 8 months following the deal. The positive effect on the average value of deals is also significant in the month when acquisition occurs and in the 1st, 5th, 8th, and 10th months after the deal (Fig. 9).

Summarizing the above conclusions, we assume that deals with the DESs may attract investors' attention to the niches in the current quarter. This effect is likely the result of changing timing of investors' decisions as they re-schedule deals to earlier periods, since we see an increase in the number of deals with the DESs in a niche simultaneously with a decrease in the number of all deals (not only those with digital ecosystems). This observation supports our first hypothesis.

We also conduct placebo tests to check the robustness of our results. To that end, using the initial disaggregated data on deals with Russian startups we randomly generate new dates in the same time interval – from January 2010 to April 2023 (in-time placebo test). Next, we process new data in the same way as the initial data (removing gaps, aggregating by niche and month, etc.) and estimate all the aforementioned models using new data. We expect that control variables such as niche size proxies will be still significant in placebo test, since we do not change the initial data on deals characteristics, their value, niches (all of the data except for data of the deal). At the same time but we expect that the effect of deals with the DESs on venture capital market will become insignificant. At the end of the day we get insignificant effect of the DES deals' on

the variables of interest in the panel matching, as well as the estimates of the coefficients for the cumulative number of DES deals and their squares obtained through the two-way fixed effects model are also insignificant when we use placebo dataset. These indicates that our results are robust (see Fig. 11, 21, Table 4A in the Appendix).

DISCUSSION

The results we get are important especially when we turn to antitrust merger control of deals between digital ecosystems and startups. On the one hand, the threshold value of 7 billion rubles for price of deals that should be notified to the FAS Russia² is intended to tackle the problem of startup acquisitions that may negatively influence competition³. On the other hand, such amendments in antitrust law will increase burden of Russian antitrust regulator.

For example, Yandex and Kinopoisk that consummated merger in 2014 that worth of 80 million US dollars, did not have to notify this deal to the FAS of Russia since the book value of Kinopoisk's assets, according to Spark Interfax, in 2013 and 2014, when the companies were considering the deal, amounted to 147.1 and 117.2 million rubles, respectively. New amendments suggest that parties in such a deal should notify it.

At the same time, the results we obtain in this study question the need for additional regulation of M&A deals

² Bill No. 160280-8 On amendments to the Federal Law "On the Protection of Competition" (in terms of improving antitrust regulation of 'digital' markets). <https://sozd.duma.gov.ru/bill/160280-8>. (in Russ.)

³ Startup acquisitions will come to the attention of the Federal Antimonopoly Service of Russia. <https://cljournal.ru/news/19912/>. (in Russ.)

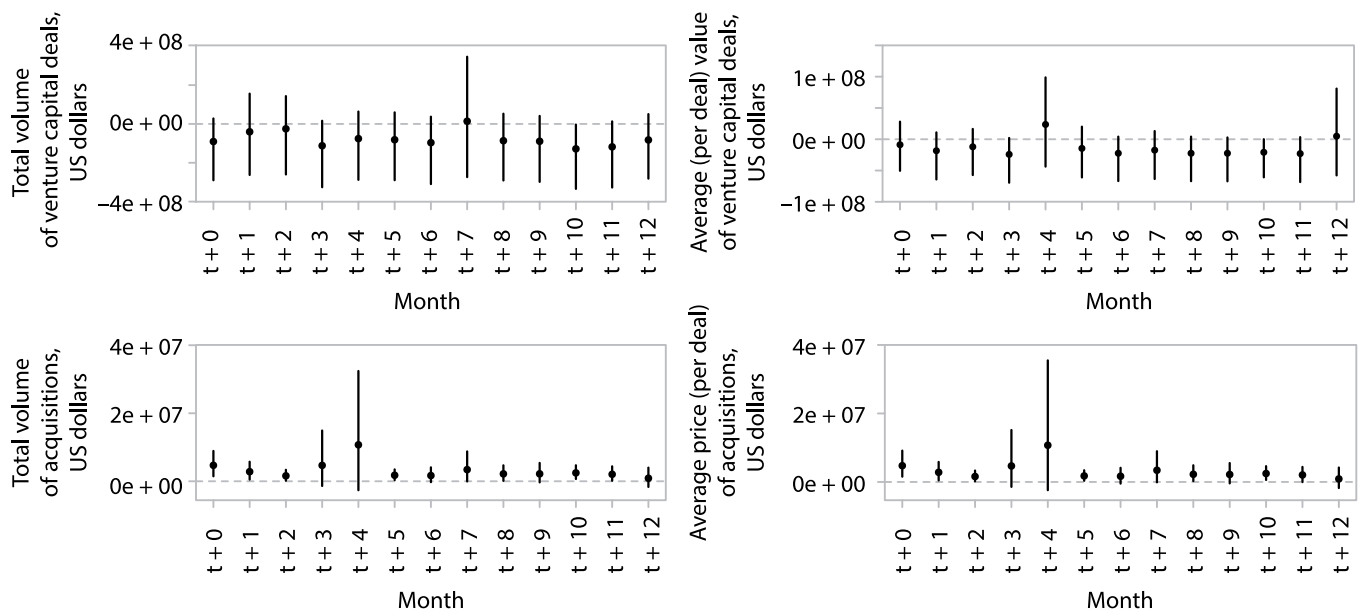


Fig. 9. Effects of deals on the volume and average value of acquisitions and venture capital deals (result of the dynamic difference-in-differences)¹

Рис. 9. Эффекты сделок ЦЭС на объем и среднюю величину покупок и инвестиций (вложений), полученные методом динамической разности разностей

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

with startups: the pro-competitive effect of the additional regulation in the venture capital market is doubtful.

Moreover, there is a risk that companies will strategically decrease the volume of their deals to avoid notification and possible rejection of the FAS Russia. Such an occasion happened recently when Yandex tried to purchase the Vezet Group [Pavlova, Markova, 2023]: when the deal was blocked by the FAS Russia in July 2019 the DES (Yandex) purchased a part of the Vezet Group business (call centers and freight transportation business). At that, the new deal did not require notification by the FAS Russia.

Another drawback of such regulation is the distortion of incentives for companies and startups: the use of the deal-value threshold may create a kind of 'selection effect'. If companies assume nonzero probability that deal notification will be rejected by the FAS Russia, the bargaining power of the investor will increase, which may result in decreasing of the acquisition price of startups [Fumagalli, Motta, Tarantino, 2022]. There are two types of consequences here. On the one hand, lower prices for the startups being purchased can provide the potential competitors of DESs with more incentives to develop their own products. On the other hand, a decline in startup prices in the venture capital market may cause the 'washing out' of high-type startups as part of adverse selection [Wang, 2021] and distort innovators' incentives, who create startups in order to sell them to large companies [Bryan, Hovenkamp, 2020].

Moreover, even if there is a kill zone around startups acquisitions by ecosystems, it may be heterogeneous: while some companies reduce R&D spending when there are greater threats from the startup space, companies with strong network externalities, on the contrary, invest relatively more in R&D when they face greater new entry threats [Pan, Huang, Gopal, 2019].

All this ignites debates about the potential of using competition policy measures, rather than antitrust regulation, which are aimed at promoting competition, ensuring interoperability of services, and encouraging data portability between different ecosystems. In addition, compulsory licensing can also be a separate instrument that can be viewed as behavioral remedies for dominant platforms that create DES around them [Bryan, Hovenkamp, 2020].

CONCLUSION

Mixed evidence of the effect of deals between digital ecosystem and startups on the venture capital market makes it difficult to answer the question whether amendments

in antitrust regulation concerning merger control is required. This study attempts to assess the effect of deals that digital ecosystems consummate with Russian startups on the venture capital market.

Although we have found that there are lower volumes of venture capital deals in the niches where DES perform deals, the acquisition price is non-linearly related to the cumulative number of deals with the DESs: with a large number of deals in a niche, it attracts more investors. This may be due to the fact that after a series of acquisitions, a sufficient number of competitors may have entered the niche, and therefore this companies may be immune to be abused by DESs there.

The other interesting result we found is the relationship between venture capital deals, acquisitions and their cumulative volumes: the niches attractive for investors retain their attractiveness, but, other things being equal, they turn out to be less attractive for those companies looking for acquisitions. These indicates that there are different investment patterns in different niches. In addition, investors are interested in popular niches that had not been squeezed out by others, which is evidenced by the fact that the total and average volumes of acquisitions are negatively related to the cumulative number of acquisitions, and positively related to the cumulative number of venture capital deals.

The niche size appears to be a significant factor across all the specifications examined. This shows that niche size is a significant predictor of deals in niches, but the observed relationship is apparently non-linear and follows an inverse U-shape. This could potentially be due to the life cycles of niches.

The results of panel matching indicate that if the DESs consummate deals, then, *ceteris paribus*, there are more deals in this niche in this month than in niches where there were no deals with DESs. This may indicate that deals between DESs and startups attract attention of other investors to the niche.

According to the findings, deals between the DESs and startups most likely do not lead to a kill zone in niches, and a change in the number of deals may be due to company decisions being transferred to earlier periods.

Although the issue of the negative reaction of venture capital markets to startup acquisitions by digital ecosystems (as the 'washing out' of them from the respective niches) is partially clarified in the given research, for a more detailed discussion of the need to regulate M&A deals with digital ecosystems, one needs additional studies of their possible effects in other markets as well. ■

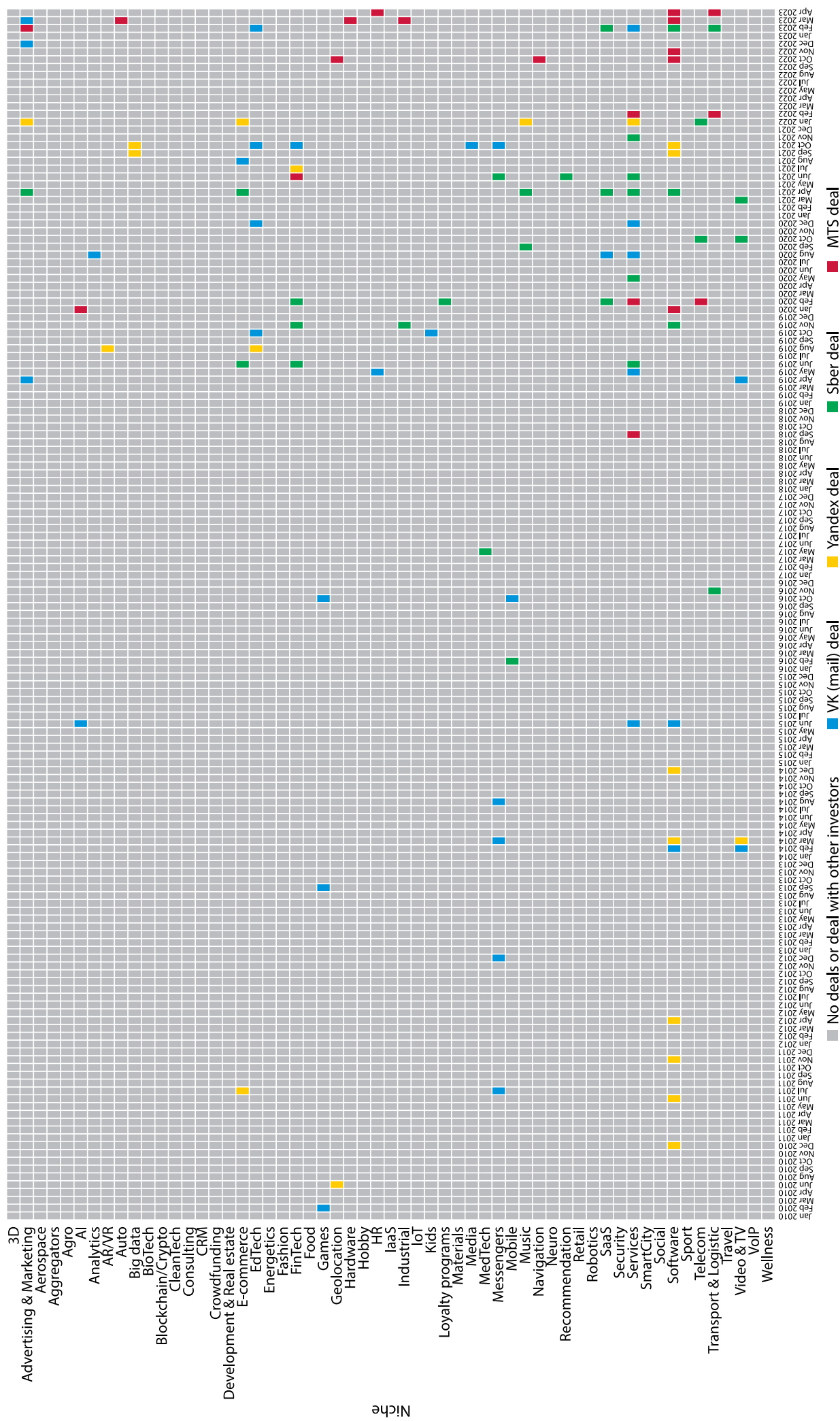


Fig. 10. Distribution of the deals under study¹

Рис. 10. Распределение изучаемых сделок

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

Table 1A – Relationship between the total number of deals, the total volume of deals and the average deal price and the cumulative number of deals with the DESs in the niche

Таблица 1А – Взаимосвязь общего количества сделок, общей суммы сделок и средней цены сделки и накопленного количества сделок ЦЭС в нише

Variables	Number of deals, units			Deal volume, US dollars			
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7
Dependent variable	acquisitions and venture capital deals	acquisitions	venture capital deals	acquisitions, total	acquisitions, average price	venture capital deals, total	venture capital deals, average price
Cumulative number of deals with the DESs (acquisitions and investments) in a niche, units	-0.0285* (0.0109)	0.0042 (0.0047)	-0.0304* (0.0118)	-0.4675* (0.2024)	-0.4460* (0.1961)	0.0325 (0.0484)	0.0326 (0.0484)
Proxy for the number of start-ups in a niche, units	0.0073*** (0.0014)	0.0009*** (0.0001)	0.0069*** (0.0013)	0.0449** (0.0132)	0.0423** (0.0125)	0.0018* (0.0008)	0.0018* (0.0008)
Cumulative number of acquisitions in a niche, units	-0.0364** (0.0114)	0.0112*** (0.0026)	-0.0432*** (0.0120)	-0.5315*** (0.0826)	-0.4985*** (0.0794)	-0.0359 (0.0265)	-0.0360 (0.0265)
Cumulative number of venture capital deals in a niche, units	-0.0016. (0.0009)	-0.0008*** (0.0002)	-0.0010 (0.0008)	-0.0058 (0.0106)	-0.0061 (0.0101)	-0.0002 (0.0014)	-0.0002 (0.0014)
Cumulative volume of venture capital deals in a niche, US dollars	1.71e-11 (1.23e-11)	2.42e-12 (2.32e-12)	1.49e-11 (1.22e-11)	1.07e-10 (8.03e-11)	9.82e-11 (7.64e-11)	-1.23e-11 (10e-12)	-1.24e-11 (9.99e-12)
Cumulative volume of acquisitions in a niche, US dollars	9.25e-11. (5.41e-11)	-3.02e-11 (2.02e-11)	1.11e-10* (4.96e-11)	1.45e-9** (4.55e-10)	1.38e-9** (4.35e-10)	4.58e-10 (2.99e-10)	4.58e-10 (2.99e-10)
Fixed effects	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Clustered standard errors	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Number of observations	8,835	8,835	8,835	8,835	8,835	8,835	8,835
R2	0.56964	0.22588	0.54459	0.25641	0.25098	0.05838	0.05846
Within R2	0.33426	0.10780	0.31042	0.11381	0.11191	0.00533	0.00534

Note. Significance level of variables: **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 * 0.1 ' ' 1; in all models, logarithms are calculated for variables increased by 1. Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

Table 2A – Relationship between the total number of deals, the total volume of deals and the average deal price and the cumulative number of deals with the DESs in the niche and their lagged values

Таблица 2А – Взаимосвязь общего количества сделок, общей суммы сделок и средней цены сделки и накопленного количества сделок ЦЭС в нише и их лагированных значений

Variables	Number of deals, units			Deal volume, US dollars			
	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14
Dependent variable	acquisitions and venture capital deals	acquisitions	venture capital deals	acquisitions, total	acquisitions, average price	venture capital deals, total	venture capital deals, average price
Cumulative number of deals with the DESs (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	-0.0409* (0.0171)	0.0022 (0.0057)	-0.0411* (0.0176)	-0.5547* (0.2163)	-0.5278* (0.2115)	0.0347 (0.0492)	0.0348 (0.0492)
first lag	-0.0064 (0.0061)	0.0005 (0.0014)	-0.0072 (0.0057)	-0.0620 (0.0618)	-0.0612 (0.0595)	0.0141 (0.0096)	0.0141 (0.0096)
second lag	-0.0009 (0.0099)	-0.0004 (0.0020)	-8.17e-5 (0.0092)	0.0174 (0.0655)	0.0172 (0.0611)	-0.0238 (0.0230)	-0.0238 (0.0230)
third lag	-0.0230** (0.0069)	-0.0055* (0.0025)	-0.0184** (0.0062)	-0.1068 (0.1036)	-0.0888 (0.0987)	-0.0120 (0.0143)	-0.0120 (0.0143)

Table 2A (concluded)
Окончание таблицы 2А

Variables	Number of deals, units			Deal volume, US dollars			
	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14
fourth lag	-0.0119 (0.0073)	-0.0007 (0.0014)	-0.0124 (0.0080)	-0.1531 (0.1126)	-0.1472 (0.1098)	0.0106 (0.0106)	0.0107 (0.0106)
fifth lag	0.0042 (0.0063)	-0.0012 (0.0025)	0.0030 (0.0064)	0.0392 (0.0767)	0.0338 (0.0733)	0.0370 (0.0221)	0.0370 (0.0221)
sixth lag	0.0071 (0.0091)	-0.0031* (0.0015)	0.0089 (0.0095)	0.1313 (0.0884)	0.1179 (0.0814)	-0.0043 (0.0118)	-0.0041 (0.0117)
Proxy for the number of startups in a niche, units	0.0071*** (0.0014)	0.0009*** (0.0001)	0.0067*** (0.0013)	0.0427** (0.0128)	0.0404** (0.0121)	0.0018* (0.0009)	0.0018* (0.0009)
Cumulative number of acquisitions in a niche, units	-0.0293. (0.0154)	0.0111*** (0.0030)	-0.0351* (0.0157)	-0.4794*** (0.0717)	-0.4503*** (0.0713)	-0.0440 (0.0318)	-0.0441 (0.0318)
Cumulative number of venture capital deals in a niche, units	-0.0017. (0.0009)	-0.0008** (0.0002)	-0.0012 (0.0008)	-0.0067 (0.0107)	-0.0069 (0.0103)	0.0001 (0.0017)	0.0001 (0.0017)
Cumulative volume of venture capital deals in a niche, US dollars	2.64e-11. (1.32e-11)	4.09e-12 (2.64e-12)	2.33e-11. (1.32e-11)	1.7e-10* (8.43e-11)	1.57e-10. (8.14e-11)	-1.4e-11 (1.4e-11)	-1.41e-11 (1.39e-11)
Cumulative volume of acquisitions in a niche, US dollars	7.55e-11 (5.76e-11)	-2.62e-11 (1.91e-11)	8.62e-11 (5.3e-11)	1.3e-9** (3.96e-10)	1.23e-9** (3.82e-10)	5.15e-10. (3.06e-10)	5.15e-10. (3.06e-10)
Fixed effects	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Clustered standard errors	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Number of observations	7,905	7,905	7,905	7,905	7,905	7,905	7,905
R2	0.57876	0.22893	0.55543	0.26401	0.25842	0.06617	0.06626
Within R2	0.33851	0.10786	0.31501	0.11345	0.11157	0.00647	0.00648

Note. Significance level of variables: ****0.001 ***0.01 **0.05 *0.1 ' ' 1; in all models, logarithms are calculated for variables increased by 1.
Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

Table 3A – Relationship between the total number of deals, the total volume of deals and the average deal price and the cumulative number of deals with the DESs in the niche and their lagged values using the assumption about a non-linear relationship between the regressors

Таблица 3А – Взаимосвязь общего количества сделок, общей суммы сделок и средней цены сделки и накопленного количества сделок ЦЭС в нише и их лагированных значений с использованием предпосылки о нелинейной связи между регрессорами

Variables	Number of deals, units.			Deal volume, US dollars			
	Model 22	Model 23	Model 24	Model 25	Model 26	Model 27	Model 28
Dependent variable	acquisitions and venture capital deals	acquisitions	venture capital deals	acquisitions, total	acquisitions, average price	venture capital deals, total	venture capital deals, average price
Cumulative number of deals with the DESs (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	-0.0556* (0.0249)	-0.0059 (0.0041)	-0.0484* (0.0240)	-0.6021*** (0.1613)	-0.5779*** (0.1556)	-0.0210 (0.0237)	-0.0208 (0.0237)
first lag	-0.0033 (0.0067)	-0.0004 (0.0015)	-0.0036 (0.0063)	-0.0084 (0.0702)	-0.0098 (0.0689)	0.0095 (0.0133)	0.0094 (0.0133)
second lag	0.0042 (0.0058)	0.0012 (0.0018)	0.0039 (0.0052)	0.0293 (0.0442)	0.0286 (0.0427)	-0.0102 (0.0113)	-0.0102 (0.0113)
third lag	0.0189 (0.0130)	0.0009 (0.0018)	0.0196 (0.0133)	0.1158 (0.0772)	0.1162 (0.0726)	-0.0148 (0.0182)	-0.0149 (0.0182)

Table 3A (concluded)
Окончание таблицы 3А

Variables	Number of deals, units.			Deal volume, US dollars			
	Model 22	Model 23	Model 24	Model 25	Model 26	Model 27	Model 28
fourth lag	-0.0008 (0.0102)	-0.0028 (0.0018)	0.0002 (0.0104)	0.0249 (0.1272)	0.0228 (0.1239)	0.0109 (0.0149)	0.0109 (0.0149)
fifth lag	0.0162* (0.0062)	0.0002 (0.0015)	0.0143* (0.0059)	0.1208 (0.0764)	0.1114 (0.0734)	0.0248 (0.0204)	0.0248 (0.0204)
sixth lag	-0.0011 (0.0097)	-0.0046* (0.0018)	0.0015 (0.0093)	0.0986 (0.0759)	0.0882 (0.0731)	-0.0144 (0.0130)	-0.0143 (0.0129)
Proxy for the number of startups in a niche, units	0.0130*** (0.0014)	0.0012*** (0.0001)	0.0124*** (0.0013)	0.0908*** (0.0133)	0.0856*** (0.0126)	0.0043** (0.0013)	0.0043** (0.0013)
Squared proxy for the number of startups in a niche, units	-1.39e-5*** (2.57e-6)	-8.61e-7** (2.5e-7)	-1.33e-5*** (2.39e-6)	-0.0001*** (2.17e-5)	-0.0001*** (2.06e-5)	-5.68e-6** (1.82e-6)	-5.68e-6** (1.82e-6)
Log of the cumulative number of acquisitions in a niche, units	-0.0902* (0.0356)	0.0490*** (0.0089)	-0.1210*** (0.0337)	-2.050*** (0.4083)	-1.964*** (0.3929)	-0.0695 (0.0830)	-0.0702 (0.0830)
Log of the cumulative number of venture capital deals in a niche, units	0.0874*** (0.0217)	-0.0170*** (0.0039)	0.0994*** (0.0210)	0.8916*** (0.2496)	0.8176** (0.2356)	-0.0486 (0.0307)	-0.0484 (0.0307)
Log of the cumulative volume of venture capital deals in a niche, US dollars	0.0035. (0.0019)	0.0017*** (0.0004)	0.0021 (0.0019)	0.0767** (0.0249)	0.0785** (0.0238)	0.0112** (0.0034)	0.0112** (0.0034)
Log of the cumulative volume of acquisitions in a niche, US dollars	-0.0012 (0.0023)	-0.0005 (0.0005)	-0.0015 (0.0022)	0.0476. (0.0251)	0.0470. (0.0243)	0.0345*** (0.0063)	0.0345*** (0.0063)
Fixed effects	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Clustered standard errors	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Number of observations	7,905	7,905	7,905	7,905	7,905	7,905	7,905
R2	0.67685	0.23835	0.64925	0.34119	0.33486	0.07711	0.07720
Within R2	0.49255	0.11875	0.45957	0.20643	0.20314	0.01810	0.01812

Note. Significance level of variables: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 '' 1.

Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

Table 4A – Placebo relationship between the total number of deals, the total volume of deals and the average deal price and the cumulative number of deals with the DESs using the assumption about a non-linear relationship between the regressors
Таблица 4А – Плацебо взаимосвязь общего количества сделок, общей суммы сделок и средней цены сделки и накопленного количества сделок ЦЭС с использованием предпосылки о нелинейной связи между регрессорами

Variables	Number of deals units			Deal volume, US dollars			
	Model 15	Model 16	Model 17	Model 18	Model 19	Model 20	Model 21
Dependent variable	acquisitions and venture capital deals	acquisitions	venture capital deals	acquisitions, total	acquisitions, average price	venture capital deals, total	venture capital deals, average price
Cumulative number of deals with the DESs (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	0.0053 (0.0052)	0.0015 (0.0023)	0.0051 (0.0050)	0.0486 (0.0982)	0.0393 (0.0971)	0.0105 (0.0347)	0.0105 (0.0347)
Squared cumulative number deals with the DESs (acquisitions and venture capital deals) in a niche, units	-0.0002 (0.0003)	-0.0004. (0.0002)	-5.89e-5 (0.0003)	-0.0130* (0.0050)	-0.0114* (0.0048)	-0.0010 (0.0017)	-0.0010 (0.0017)

Table 4A (concluded)
Окончание таблицы 4А

Variables	Number of deals units			Deal volume, US dollars			
	Model 15	Model 16	Model 17	Model 18	Model 19	Model 20	Model 21
Proxy for the number of startups in a niche, units	0.0080*** (0.0007)	0.0005*** (0.0001)	0.0077*** (0.0006)	0.1038*** (0.0120)	0.1011*** (0.0120)	0.0011* (0.0005)	0.0011* (0.0005)
Squared proxy for the number of startups in a niche, units	-7.44e-6*** (1.4e-6)	-3.98e-7* (1.81e-7)	-7.01e-6*** (1.3e-6)	-0.0001*** (2.33e-5)	-0.0001*** (2.32e-5)	-2.68e-6*** (6.82e-7)	-2.68e-6*** (6.82e-7)
Log of the cumulative number of acquisitions in a niche, units	0.0086 (0.0106)	0.0409*** (0.0044)	-0.0204 (0.0109)	-0.5101* (0.2357)	-0.4864* (0.2335)	-0.0334 (0.0508)	-0.0334 (0.0508)
Log of the cumulative number of venture capital deals in a niche, units	0.1017*** (0.0198)	-0.0138** (0.0046)	0.1130*** (0.0201)	1.423*** (0.2530)	1.395*** (0.2506)	-0.1103* (0.0514)	-0.1103* (0.0514)
Log of the cumulative volume of venture capital deals in a niche, US dollars	0.0040*** (0.0008)	0.0005 (0.0005)	0.0036*** (0.0008)	0.1522*** (0.0415)	0.1522*** (0.0413)	0.0032 (0.0028)	0.0032 (0.0028)
Log of the cumulative volume of acquisitions in a niche, US dollars	-0.0010 (0.0009)	0.0002 (0.0003)	-0.0015 (0.0008)	-0.0069 (0.0225)	-0.0079 (0.0220)	0.0277*** (0.0050)	0.0277*** (0.0050)
Fixed effects	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Clustered standard errors	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month	Niche and month
Number of observations	9,120	9,120	9,120	9,120	9,120	9,120	9,120
R2	0.75106	0.11291	0.73371	0.40951	0.40163	0.04184	0.04184
Within R2	0.49077	0.03395	0.46198	0.24246	0.23869	0.01240	0.01240

Note. Significance level of variables: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '' 0.1 ' ' 1.

Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

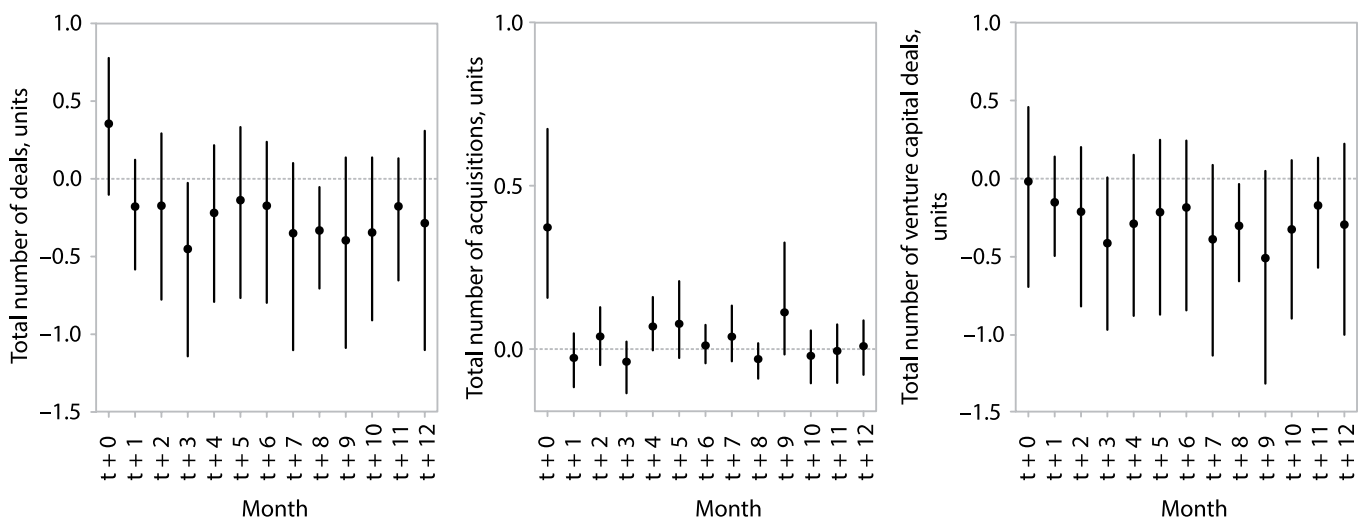


Fig. 11. Placebo effects of deals with the DESs on the total number of deals, acquisitions and venture capital deals (units) obtained by the dynamic difference-in-differences method¹

Рис. 11. Плацебо эффекты сделок ЦЭС на общее количество сделок, покупок и инвестиций (вложений), шт., полученные методом динамической разности разностей

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

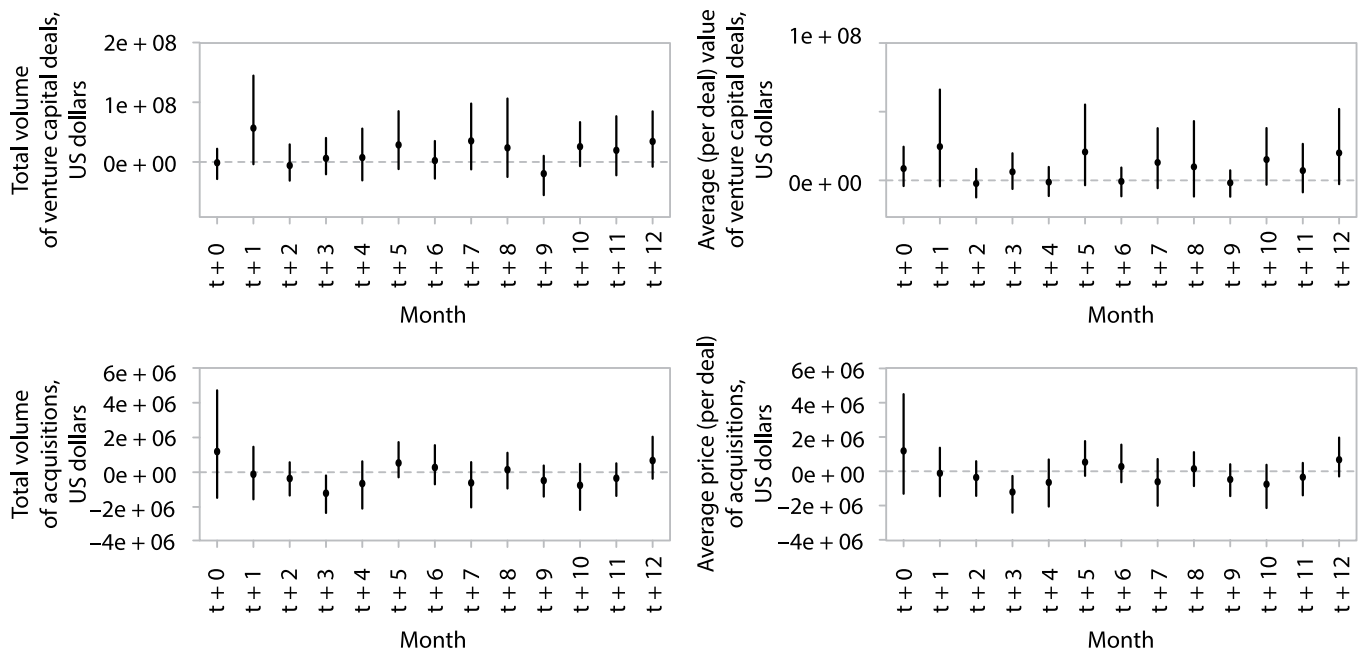


Fig. 12. Placebo effects of deals with the DESs on the volume and average value of acquisitions and venture capital deals obtained by the dynamic difference-in-differences method¹

Рис. 12. Плацебо эффекты сделок ЦЭС на объем и среднюю величину покупок и инвестиций (вложений), полученные методом динамической разности разностей

¹ Source: compiled by the authors based on Rusbase data. <https://rb.ru/deals>. (in Russ.)

References

- Auzan A.A., Komissarov A.G., Bakhtigaraeva A.I. (2019). Sociocultural restrictions on the commercialization of innovations in Russia. *Ekonomicheskaya Politika / Economic Policy*, vol. 14, no. 4, pp. 76–95. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-76-95>. (in Russ.)
- Gerasimenko V.V., Kurkova D.N., Simonov K.V., Trotsenko A.N. (2021). Factors of Russian high-tech startups market failures: Analysis of barriers. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, no. 6, pp. 120–136. <https://doi.org/10.38050/0130010520216.6>. (in Russ.)
- Golovanova S.V. (2014). Control of M&A deals in industries involved in foreign trade. *Nauchnye issledovaniya ekonomicheskogo fakulteta: elektronnyy zhurnal / Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 39–51. (in Russ.)
- Gokhberg L.M., Kuznetsova T.E. (2012). Innovation as the basis for economic growth and strengthening Russia's position in the global economy. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika / International Organizations Research Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 101–117. (in Russ.)
- Dudrina V.A., Sluzhevskaiia V.D. (2020). Restriction of competition on “traditional” and multi-lateral markets: Common features and peculiarities. *Nauchnye issledovaniya ekonomicheskogo fakulteta: elektronnyy zhurnal / Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal*, vol. 12, no. 4(38), pp. 56–87. <https://doi.org/10.38050/2078-3809-2020-12-4-56-87>. (in Russ.)
- Zemtsov S.P. (2022). Technological entrepreneurship as a development factor of Russia. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii / Journal of the New Economic Association*, no. 1(53), pp. 212–223. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-53-1-11>. (in Russ.)
- Zemtsov S., Chepurenskiy A., Mikhaylov A. (2021). Pandemic challenges for the technological startups in the Russian Regions. *Forsayt / Foresight and STI Governance*, vol. 15, no. 4, pp. 61–77. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.4.61.77>. (in Russ.)
- Pavlova N.S., Markova O.A. (2023). Deals involving digital companies in the context of the fifth antimonopoly package. *Konkurentsia i pravo / Competition and Law*, no. 3. (in Russ.)
- Ramenskaya L.A. (2020). The concept of ecosystem in economic and management studies. *Upravlenets / The Manager*, vol. 11, no. 4, pp. 16–28. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>. (in Russ.)
- Tarkhova K.V., Alifirov V.I., Gorokhova O.N. (2020). The evolution of antitrust regulation in Russia in digital era. *Tsifrovoye pravo / Digital Law Journal*, vol. 1, no. 4, pp. 38–55. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2020-1-4-38-55>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Kurdin A.A., Filippova I.N. (2023). Meso-institutions for digital ecosystems. *Voprosy Ekonomiki*, no. 2, pp. 61–82. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-61-82>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Markova O.A. (2019). Approaches to the research of digital transformation effects. *Obshchestvennye nauki i sovremennost / Social Sciences and Contemporary World*, no. 3, pp. 52–65. <https://doi.org/10.31857/S086904990005085-5>. (in Russ.)

- Abadie A. (2005). Semiparametric difference-in-differences estimators. *The Review of Economic Studies*, vol. 72, no. 1, pp. 1–19. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00321>
- Abadie A., Athey S., Imbens G., Wooldridge J. (2017). *When should you adjust standard errors for clustering?* WP24003. National Bureau of Economic Research.
- Argentesi E., Buccirosi P., Calvano E., Duso T., Marrazzo A., Nava S. (2021). Merger policy in digital markets: An ex post assessment. *Journal of Competition Law & Economics*, vol. 17, no. 1, pp. 95–140. <https://doi.org/10.1093/joclec/nhaa020>
- Bryan K.A., Hovenkamp E. (2020). Antitrust limits on startup acquisitions. *Review of Industrial Organization*, vol. 56, pp. 615–636. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3350064>
- Cunningham C., Ederer F., Ma S. (2021). Killer acquisitions. *Journal of Political Economy*, vol. 129, no. 3, pp. 649–702. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3241707>
- Eliason P.J., Heebsh B., McDevitt R., Roberts J. (2020). How acquisitions affect firm behavior and performance: Evidence from the dialysis industry. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 135, no. 1, pp. 221–267. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz034>
- Fumagalli C., Motta M., Tarantino E. (2022). *Shelving or developing? Optimal policy for mergers with potential competitors*. https://www.law.northwestern.edu/research-faculty/clbe/events/antitrust/documents/fumagalli_shelving_or_developing.pdf
- Gautier A., Lamesch J. (2021). Mergers in the digital economy. *Information Economics and Policy*, vol. 54, 100890. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100890>
- Imai K., Kim I.S., Wang E.H. (2021). Matching methods for causal inference with time-series cross-sectional data. *American Journal of Political Science*. <https://doi.org/10.1111/ajps.12685>
- Islam M., Fremeth A., Marcus A. (2018). Signaling by early stage startups: US government research grants and venture capital funding. *Journal of Business Venturing*, vol. 33, no. 1, pp. 35–51. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.10.001>
- Jin G.Z., Leccese M., Wagman L. (2022). How do top acquirers compare in technology mergers? New evidence from an S&P taxonomy. *International Journal of Industrial Organization*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4055440>
- Kamepalli S.K., Rajan R., Zingales L. (2020). *Kill zone*. WP27146. National Bureau of Economic Research.
- Latham O., Brugués J. (2021). *Taking the con out of econometrics? New challenges to «Difference-in-Differences» analysis in competition cases*. Charles River Associates. Competition Memo.
- Latham O., Tecu I., Bagaria N. (2020). Beyond killer acquisitions: Are there more common potential competition issues in tech deals and how can these be assessed. *CPI Antitrust Chronicle*, vol. 2, no. 2, pp. 26–37.
- Lemley M.A., McCreary A. (2021). Exit strategy. *Boston University Law Review*, vol. 101. <https://ssrn.com/abstract=3506919>
- Martens B. (2020). *Data access, consumer interests and social welfare: An economic perspective*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3605383>
- Motta M., Peitz M. (2021). Big tech mergers. *Information Economics and Policy*, vol. 54, 100868. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100868>
- Pan Y., Huang P., Gopal A. (2019). Storm clouds on the horizon? New entry threats and R&D investments in the US IT industry. *Information Systems Research*, vol. 30, no. 2, pp. 540–562. <https://doi.org/10.1287/isre.2018.0816>
- Parker G., Petropoulos G., Van Alstyne M. (2021). Platform mergers and antitrust. *Industrial and Corporate Change*, vol. 30, no. 5, pp. 1307–1336. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3763513>
- Prado T.S., Bauer J.M. (2022). Big Tech platform acquisitions of start-ups and venture capital funding for innovation. *Information Economics and Policy*, vol. 59, 100973. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2022.100973>
- Song W., Pan Y. (2021). Tech giants and new entry threats. *International Conference on Information Systems (ICIS)*, Austin, Texas.
- Sun L., Abraham S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, vol. 225, no. 2, pp. 175–199. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3158747>
- Vásquez Duque O. (2022). *The anticompetitive stickiness of default applications: Addressing consumer inertia with randomization*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4077132>
- Wang L. (2021). *Financial frictions and startup antitrust*. Stanford University, Mimeo.
- Zemtsov S., Kotsemir M. (2019). An assessment of regional innovation system efficiency in Russia: The application of the DEA approach. *Scientometrics*, vol. 120, no. 2, pp. 375–404. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03130-y>

Источники

- Аузан А.А., Комиссаров А.Г., Бахтигараева А.И. (2019). Социокультурные ограничения коммерциализации инноваций в России // *Экономическая политика*. Т. 14, № 4. С. 76–95. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-76-95>
- Герасименко В.В., Куркова Д.Н., Симонов К.В., Троценко А.Н. (2021). Факторы рыночных провалов российских высокотехнологичных стартапов: анализ барьеров // *Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика*. № 6. С. 120–136. <https://doi.org/10.38050/0130010520216.6>
- Голованова С.В. (2014). Контроль сделок экономической концентрации в отраслях, вовлеченных во внешнюю торговлю // *Научные исследования экономического факультета*. Т. 6, № 2. С. 39–51.
- Гохберг Л.М., Кузнецова Т.Е. (2012). Инновации как основа экономического роста и укрепления позиций России в глобальной экономике // *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*. Т. 7, № 2. С. 101–117.
- Дудрина В.А., Служевская В.Д. (2020). Ограничение конкуренции на «обычных» и многосторонних рынках: общее и особенное // *Научные исследования экономического факультета*. Т. 12, № 4 (38). С. 56–87.

- Земцов С.П. (2022). Технологическое предпринимательство как фактор развития России // Журнал Новой экономической ассоциации. № 1 (53). С. 212–223. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-53-1-11>
- Земцов С., Чепуренко А., Михайлов А. (2021). Вызовы пандемии для технологических стартапов в регионах России // Форсайт. Т. 15, № 4. С. 61–77. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.4.61.77>
- Павлова Н.С., Маркова О.А. (2023). Сделки с участием цифровых компаний в контексте пятого антимонопольного пакета // Конкуренция и право. № 3.
- Раменская Л.А. (2020). Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. Т. 11, № 4. С. 18–27. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-2>
- Тархова К.В., Алифиров В.И., Горохова О.Н. (2020). Эволюция антимонопольного регулирования в России в цифровую эпоху // Цифровое право. Т. 1, № 4. С. 38–55. <https://doi.org/10.38044/2686-9136-2020-1-4-38-55>
- Шаститко А.Е., Курдин А.А., Филиппова И.Н. (2023). Мезоинституты для цифровых экосистем // Вопросы экономики. № 2. С. 61–82. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-2-61-82>
- Шаститко А.Е., Маркова О.А. (2019). Эффекты становления и функционирования многосторонних рынков: подходы к исследованию // Общественные науки и современность. № 3. С. 52–65. <https://doi.org/10.31857/S086904990005085-5>
- Abadie A. (2005). Semiparametric difference-in-differences estimators. *The Review of Economic Studies*, vol. 72, no. 1, pp. 1–19. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00321>
- Abadie A., Athey S., Imbens G., Wooldridge J. (2017). *When should you adjust standard errors for clustering?* WP24003. National Bureau of Economic Research.
- Argentesi E., Buccirosi P., Calvano E., Duso T., Marrazzo A., Nava S. (2021). Merger policy in digital markets: An ex post assessment. *Journal of Competition Law & Economics*, vol. 17, no. 1, pp. 95–140. <https://doi.org/10.1093/joclec/nhaa020>
- Bryan K.A., Hovenkamp E. (2020). Antitrust limits on startup acquisitions. *Review of Industrial Organization*, vol. 56, pp. 615–636. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3350064>
- Cunningham C., Ederer F., Ma S. (2021). Killer acquisitions. *Journal of Political Economy*, vol. 129, no. 3, pp. 649–702. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3241707>
- Eliason P.J., Heebsh B., McDevitt R., Roberts J. (2020). How acquisitions affect firm behavior and performance: Evidence from the dialysis industry. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 135, no. 1, pp. 221–267. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz034>
- Fumagalli C., Motta M., Tarantino E. (2022). *Shelving or developing? Optimal policy for mergers with potential competitors*. https://www.law.northwestern.edu/research-faculty/clbe/events/antitrust/documents/fumagalli_shelving_or_developing.pdf
- Gautier A., Lamesch J. (2021). Mergers in the digital economy. *Information Economics and Policy*, vol. 54, 100890. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100890>
- Imai K., Kim I.S., Wang E.H. (2021). Matching methods for causal inference with time-series cross-sectional data. *American Journal of Political Science*. <https://doi.org/10.1111/ajps.12685>
- Islam M., Fremeth A., Marcus A. (2018). Signaling by early stage startups: US government research grants and venture capital funding. *Journal of Business Venturing*, vol. 33, no. 1, pp. 35–51. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.10.001>
- Jin G.Z., Leccese M., Wagman L. (2022). How do top acquirers compare in technology mergers? New evidence from an S&P taxonomy. *International Journal of Industrial Organization*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4055440>
- Kamepalli S.K., Rajan R., Zingales L. (2020). *Kill zone*. WP27146. National Bureau of Economic Research.
- Latham O., Brugués J. (2021). *Taking the con out of econometrics? New challenges to «Difference-in-Differences» analysis in competition cases*. Charles River Associates. Competition Memo.
- Latham O., Tecu I., Bagaria N. (2020). Beyond killer acquisitions: Are there more common potential competition issues in tech deals and how can these be assessed. *CPI Antitrust Chronicle*, vol. 2, no. 2, pp. 26–37.
- Lemley M.A., McCreary A. (2021). Exit strategy. *Boston University Law Review*, vol. 101. <https://ssrn.com/abstract=3506919>
- Martens B. (2020). *Data access, consumer interests and social welfare: An economic perspective*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3605383>
- Motta M., Peitz M. (2021). Big tech mergers. *Information Economics and Policy*, vol. 54, 100868. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100868>
- Pan Y., Huang P., Gopal A. (2019). Storm clouds on the horizon? New entry threats and R&D investments in the US IT industry. *Information Systems Research*, vol. 30, no. 2, pp. 540–562. <https://doi.org/10.1287/isre.2018.0816>
- Parker G., Petropoulos G., Van Alstyne M. (2021). Platform mergers and antitrust. *Industrial and Corporate Change*, vol. 30, no. 5, pp. 1307–1336. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3763513>
- Prado T.S., Bauer J.M. (2022). Big Tech platform acquisitions of start-ups and venture capital funding for innovation. *Information Economics and Policy*, vol. 59, 100973. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2022.100973>
- Song W., Pan Y. (2021). Tech giants and new entry threats. *International Conference on Information Systems (ICIS)*, Austin, Texas.
- Sun L., Abraham S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, vol. 225, no. 2, pp. 175–199. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3158747>
- Vásquez Duque O. (2022). *The anticompetitive stickiness of default applications: Addressing consumer inertia with randomization*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4077132>
- Wang L. (2021). *Financial frictions and startup antitrust*. Stanford University, Mimeo.
- Zemtsov S., Kotsemir M. (2019). An assessment of regional innovation system efficiency in Russia: The application of the DEA approach. *Scientometrics*, vol. 120, no. 2, pp. 375–404. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03130-y>

Information about the authors**Информация об авторах****Anna Y. Stavniychuk**

Junior Researcher of the Centre for Studies of Competition and Economic Regulation. **The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)**, Moscow, Russia. E-mail: annastavnychuk@gmail.com

Olga A. Markova

Research Fellow of the Centre for Studies of Competition and Economic Regulation. **The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)**, Moscow, Russia. E-mail: markovaoa@outlook.com

Ставнийчук Анна Юрьевна

Младший научный сотрудник Центра исследований конкуренции и экономического регулирования Института прикладных экономических исследований. **Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ**, г. Москва, РФ. E-mail: annastavnychuk@gmail.com

Маркова Ольга Анатольевна

Научный сотрудник Центра исследований конкуренции и экономического регулирования Института прикладных экономических исследований. **Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ**, г. Москва, РФ. E-mail: markovaoa@outlook.com

DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-7

EDN: IFJVZM

JEL Classification: D11, L86, F51

«Параллельный импорт» в российской индустрии программного обеспечения: ожидаемые последствия

А.Н. Морозов

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва, РФ

Аннотация. На фоне ухода зарубежных разработчиков программного обеспечения (ПО) с российского рынка продолжается дискуссия о введении института «параллельного импорта» в этой сфере. Статья посвящена оценке ожидаемых эффектов в случае принятия такого решения. Методологической основой исследования послужили теория отраслевых рынков и новая институциональная экономическая теория. В качестве методов работы использованы теоретико-математическое моделирование и сравнительный анализ. Информационную базу работы составили открытые данные о потреблении пиратского контента с ресурса "I Know" (iknowwhatyoudownload.com) и финансовая отчетность российских компаний (база данных СПАРК-Интерфакс). Представлена теоретическая модель, описывающая выбор потребителем оригинальных либо пиратских версий программ. Проанализирована ситуация, когда наиболее предпочитаемая потребителями программа становится недоступна. Установлено, что в условиях низких издержек пиратства пользователи «коробочных» программ никогда не переключатся на другие продукты, а предпочтут пиратскую версию ранее используемой программы. Результаты применения модели сопоставлены с данными о потреблении пиратского ПО в России. Показано, что потребители предпочитают зарубежное ПО российским аналогам, а значит, в случае легализации «параллельного импорта» у российских разработчиков не останется возможности занять нишу ПО для домашнего пользования, которая остается важным резервом дальнейшего развития отрасли. Таким образом, бесплатный доступ к зарубежному ПО искажает стимулы потребителей. Институт «параллельного импорта» рекомендуется модифицировать так, чтобы потребитель продолжал платить цену оригинала, государство гарантировало безопасность такого ПО, а контроль нарушений в области интеллектуальной собственности усиливался.

Ключевые слова: рынок ПО; программное обеспечение; параллельный импорт; принудительное лицензирование; компьютерное пиратство; интеллектуальная собственность.

Финансирование: Статья подготовлена в рамках НИР государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова «Пути развития конкуренции и механизмы проконкурентной промышленной политики в условиях цифровой трансформации» на тему «Права интеллектуальной собственности в свете новых вызовов и ограничений».

Информация о статье: поступила 21 июня 2023 г.; доработана 18 августа 2023 г.; одобрена 29 августа 2023 г.

Ссылка для цитирования: Морозов А.Н. (2023). «Параллельный импорт» в российской индустрии программного обеспечения: ожидаемые последствия // Управленец. Т. 14, № 5. С. 106–120. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-7. EDN: IFJVZM.

Parallel import in Russia's software industry: Expected consequences

Anton N. Morozov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Abstract. Amid the withdrawal of foreign software developers from the Russian market, policymakers continue to discuss the option of legalising software parallel import. The purpose of the article is to assess the expected effects of the software parallel import introduction. The methodological basis of the study is industrial organization theory and new institutional economics theory. Among the research methods are theoretical and mathematical modelling and comparative analysis. The empirical evidence includes publicly available data on the pirated content consumption retrieved from the web source I Know (iknowwhatyoudownload.com) and financial statements of Russian software developers (SPARK-Interfax database). The article presents a theoretical model describing the consumer's choice between original and pirated versions of programs and analyses the situation, where the most popular software product gets inaccessible. Our analysis shows that when costs of piracy are low, users of 'out-of-the-box' programs will not switch to another software and prefer the pirated version of the previously used program. The results of the model are compared with data on the pirated software consumption in Russia. We have found that consumers prefer foreign software to Russian counterparts, which means that if parallel import is legalised, Russian software developers will fail to occupy the niche of home-use software, which remains an important reserve for the industry's further development. Free access to foreign software distorts consumer incentives. The institution of parallel imports should be modified so that the consumer keeps paying the price of the original's, the state guarantees such software is secure, and intellectual property violations are strictly controlled.

Keywords: software market; software; parallel import; compulsory licensing; software piracy; intellectual property.

Funding: The article was prepared as part of the research of the state task of Lomonosov Moscow State University "Ways for the development of competition and mechanisms of pro-competitive industrial policy in the context of digital transformation" on the topic of "Intellectual property rights in the light of new challenges and restrictions".

Article info: received June 21, 2023; received in revised form August 18, 2023; accepted August 29, 2023

For citation: Morozov A.N. (2023). Parallel import in Russia's software industry: Expected consequences. *Upravlenets/The Manager*, vol. 14, no. 5, pp. 106–120. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-5-7. EDN: IFJVZM.

ВВЕДЕНИЕ

На фоне ухода зарубежных разработчиков программного обеспечения (ПО) с российского рынка продолжается дискуссия о легализации «параллельного импорта» в сфере ПО. Фактически речь идет об отмене защиты прав интеллектуальной собственности на продукты покинувших рынок компаний.

Принимая столь серьезное политическое решение, стоит понимать, какие стимулы это создает не только для пользователей, но и для разработчиков, в первую очередь российских. Одним из неблагоприятных последствий такого регулирования может стать падение продаж российского ПО. Будут ли пользователи приобретать отечественные аналоги в ситуации, когда пиратство зарубежного ПО станет «легальным»? Разработчики могут нести потери, даже если снижение спроса затронет только бесплатные версии их продуктов (например, для домашнего использования), что связано с действием сетевых эффектов [Шаститко, Курдин, Комкова, 2014; Салтан, 2012]. Готовность платить за благо с сильными сетевыми эффектами¹ зависит от общего числа его потребителей, и даже если для какой-то категории это благо будет распространяться бесплатно, цена, которую можно назначить для других категорий, будет зависеть от его популярности в целом [Шаститко, Паршина, 2016; Шаститко, Маркова, 2020].

Таким образом, отвечая на вопрос о целесообразности введения «параллельного импорта» ПО, нужно определить особенности предметной области – рынка российского ПО, в частности его нелегального сегмента; следует понимать, каковы предпочтения потребителей.

Если государственные и коммерческие пользователи переходят на отечественное ПО относительно успешно (подробнее этот вопрос рассматривается в следующем разделе), то в сегменте ПО для домашнего пользования результат не столь однозначен. С одной стороны, представители ретейла отмечают кратный рост продаж российского ПО, в частности операционных систем и офисных пакетов². С другой стороны, с начала 2022 г. фиксируется и рост объ-

ема потребления нелегального ПО³, в том числе пиратских версий российских продуктов⁴. Тем не менее существующие оценки отрывочны, и их недостаточно, чтобы сформировать мнение о том, насколько успешно проходит импортозамещение в сегменте домохозяйств. Цель исследования заключается в том, чтобы восполнить этот пробел, сконцентрировавшись на коробочном ПО, потребляемом домохозяйствами (B2C).

В статье на основе анализа теоретической модели потребительского выбора в условиях контрафакта рассмотрена ситуация, когда наиболее предпочитаемое потребителями ПО становится недоступно для легального приобретения, что соответствует фактической ситуации ухода зарубежных вендоров с рынка. Далее выделены программы, популярные среди российских пользователей, и определено, существуют ли их российские аналоги либо эти ниши остаются свободными. Затем сопоставляются результаты применения модели и предпочтений потребителей, и прогнозируются последствия, которые несет введение института «параллельного импорта» для российских разработчиков ПО. Кроме того, выделены возможные модификации указанного института, не создающие неблагоприятных стимулов для российских разработчиков.

РОССИЙСКАЯ ОТРАСЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В экономической литературе деятельность по разработке и распространению ПО зачастую рассматривается как связанная с нулевыми предельными издержками [Posner, 2005]. Соответственно, для нее характерен беспрецедентный эффект масштаба, когда единственная компания способна вытеснить всех конкурентов и занять доминирующее положение (winner-takes-all) [Röller, Wey, 2003]. По этой причине экономические

¹ Хотя сильные сетевые эффекты характерны далеко не для всех категорий ПО [Морозов, Шаститко, 2018], указанный риск не стоит недооценивать.

² Устинова А. (2023). Продажи российского софта в рознице выросли в 6 раз // Ведомости. 16 июня. <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/06/16/980641-prodazhi-rossiiskogo-softa-v-roznitse-virosli-v-6-raz>.

³ В России после ухода Microsoft вырос спрос на пиратский Windows (2022) // РБК. 27 июня. <https://www.rbc.ru/business/27/06/2022/62b95d599a794708fbc60c7?ysclid=llm4rv0019639726159>; В России взлетел спрос на пиратскую Windows – она дешевле и надежнее (2023) // IХBT.com. 1 августа. <https://www.ixbt.com/news/2023/08/01/v-rossii-vzletel-spros-na-piratskuju-windows-izza-absurdnoj-situacii-kogda-oficialnaja-versija-stalanelegalnoj.html>.

⁴ Объем нелегального российского ПО увеличился вдвое. (2023) // Известия. 3 августа. <https://iz.ru/1553587/2023-08-03/obem-nelegalnogo-rossiiskogo-po-velichilsia-vdvoe>.

модели рынка ПО чаще всего представляют собой монополии [Banerjee, 2003; Chen, 2014; Chen, Seshadri, 2007] либо дуополии (но и в этих случаях монопольный исход может оказаться предпочтительным с точки зрения совокупного благосостояния (см., например: [Acemoglu, Akgigit, 2012; Belleflamme, Picard, 2007])). В какой-то мере таким критериям могут соответствовать транснациональные гиганты ИТ-рынка и глобальные цифровые экосистемы [Смирнов, Лукьянов, 2020]. Но насколько такое описание применимо к местным российским компаниям? Каков портрет российского разработчика ПО?

Для того чтобы проанализировать компании, действующие на стороне предложения рынка ПО в России, воспользуемся сведениями из базы СПАРК-Интерфакс. Для анализа были отобраны данные годовой отчетности с 2013 по 2022 г. по компаниям, основной вид деятельности которых входит в группу ОКВЭД 62 «Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги» и которые являются правообладателями хотя бы одного объекта интеллектуальной собственности. Для исключения недействующих компаний и потенциальных фирм-однодневок выборка была ограничена только компаниями, выручка которых в каждый рассматриваемый год превышала 1 млн руб.¹ Первоначальным критериям отбора соответствовали компании из групп «Яндекса» и VK. Тем не менее сами компании позиционируют себя как предоставляющие информационные сервисы, а не как разработчики ПО. С учетом высоких объемов выручки их присутствие в выборке может вносить искажения, поэтому «Яндекс», VK и их дочерние компании были из нее удалены.

Стоит отметить, что полученная выборка в целом соответствует существующим экспертным оценкам объема российского рынка ПО, которые делает International Data Corporation (IDC). В исследовании данный объем определяется как суммарная выручка всех компаний выборки, для сопоставимости с данными IDC выраженная в долларах США по среднегодовому курсу соответствующего года (рис. 1).

Обе оценки показывают в целом сопоставимые результаты – в последние годы объем рынка ПО в России составлял 20–25 млрд долл. При этом 2021 г. оценивался экспертами IDC как наиболее успешный: в этот период объем указанного рынка вырос на рекордные 20,5 % и достиг отметки в 31,2 млрд долл. В качестве основных факторов, обеспечивших успехи 2021 г., участники отрасли отмечают как меры господдержки, в том числе успешную реализацию проектов по импортозамещению ПО (которые до этого момента по каким-либо причинам откладывались), так и воз-

¹ Если выручка компании превышает 1 млн руб., например, в 2022 г., но не превышает этого значения в 2021 г., то она учтена в 2022, а не в 2021 г.



Рис. 1. Оценки объемов российской отрасли разработки ПО²

Fig. 1. Estimates of Russia's software industry volumes

росший интерес заказчиков к внедрению цифровых проектов (в том числе систем анализа данных и искусственного интеллекта), общую тенденцию цифровизации промышленности, развитие электронной коммерции и финтех³ [Еловская, 2022]. Также росту российской индустрии ПО в период пандемии способствовал переход работников и студентов на дистанционные форматы взаимодействия⁴.

Тем не менее эксперты IDC ожидали, что в 2022 г. рынок упадет на 39 %, прежде всего в связи с уходом зарубежных вендоров⁵. Наша оценка, напротив, показывает продолжение роста. Такое различие может быть связано с тем, что объем рынка 2022 г., по данным IDC, является прогнозным, а наша оценка основана на фактических результатах, отраженных в отчетности компаний. Сами представители отрасли также отмечают, что в течение 2022 г. наблюдалось кратное увеличение спроса на российское ПО и «к государственным компаниям, которые и раньше занимались импортозамещением в этой сфере, теперь добавились и частные»⁶.

² Источники данных: Деловой профиль. <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/izmenenie-struktury-it-rynka-po-itogam-2022-goda-igoty-razvitie-importozameshchenie-rynok-it-spetsia/>; СПАРК-Интерфакс.

³ Что ждет российский рынок ИТ в новых условиях (2022) // CNEWS. 31 мая. https://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2021/articles/chto_zhdet_rossijskij_rynok_it_v_novyh.

⁴ Вместо Windows: как российское ПО отвоевывает рынок // РБК. <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/603e321c9a794751e1c187a3>.

⁵ Изменение структуры ИТ-рынка по итогам 2022 года: льготы, развитие, импортозамещение, рынок ИТ-специалистов (2023) // Delovoy profil. 1 марта. <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/izmenenie-struktury-it-rynka-po-itogam-2022-goda-igoty-razvitie-importozameshchenie-rynok-it-spetsia/>.

⁶ Калмацкий М. (2022). Спрос на российское программное обеспечение вырос в десять раз // RG. 9 декабря. <https://rg.ru/2022/12/09/vyveli-novyj-soft.html>.

Интерес со стороны госкомпаний и органов власти может быть следствием целенаправленной политики по импортозамещению ПО, а возросший спрос со стороны коммерческих компаний в основном связан с необходимостью замещения продуктов покинувших российский рынок компаний. Крупные коммерческие предприятия предпочитают легальное ПО, и по этой причине для них предпочтительнее построить официальные отношения с российским разработчиком, чем искать обходные пути для приобретения продукции ушедших компаний. Среди основных классов программ отмечаются офисные пакеты, системы видеоконференц-связи и антивирусы. Тем не менее не для всех видов ПО процесс импортозамещения проходит быстро. Если замещение широко распространенных продуктов, таких как офисные пакеты, не вызывает особых затруднений, то переход в области высокоспецифичного ПО (например, в сфере энергетики) занимает продолжительное время и проходит поэтапно¹.

Рассмотрим состав участников рынка ПО на стороне предложения. За последние 10 лет их число увеличилось вдвое, при этом ожидаемо произошло сокращение показателя рыночной концентрации² (рис. 2). Порядка 63 % компаний используют специальные налоговые режимы (УСН), а соответственно, относятся к числу малых и средних предприятий. Компании, находящиеся в собственности иностранных лиц, составляют 3,5–4 %, и эта доля стабильна в течение рассматриваемого периода (даже по результатам 2022 г.).

Итак, портрет «среднего» российского разработчика ПО – это небольшая молодая компания (в 2022 г.

средний возраст таких компаний составлял 11 лет), использующая УСН и принадлежащая российским собственникам.

Тем не менее это портрет «среднего» участника рынка. Рассмотрим, какие направления деятельности охватывают крупнейшие компании отрасли, формирующие первые 10 строк нашей выборки по состоянию на 2022 г. (табл. 1).

Все представленные компании, за исключением «Лаборатории Касперского», специализируются на B2B сегменте и не разрабатывают ПО для домашних пользователей. Часть из них вообще представляют экзотические ИТ-компании холдинговых структур (МТС, «Росатом», «Газпром»). В принципе «Лаборатория Касперского» в части монетизируемой деятельности также в большей мере сосредоточена на B2B, представляя для домашнего пользования бесплатную версию своего антивируса.

Большинство компаний (кроме СКБ «Контур» и «Лаборатории Касперского») не предлагают готовые для конечного использования «коробочные» продукты. Чаще всего речь идет либо о решениях, требующих внедрения на конкретном предприятии, либо о ПО, разрабатываемом на заказ.

Таким образом, несмотря на кризисные явления последних лет, отрасль разработки ПО остается привлекательной для входа новых компаний и показывает стабильный рост. Тем не менее крупнейшие участники рынка специализируются на B2B решениях, в то время как сегмент ПО для домашнего пользования практически не покрыт российскими разработчиками. Усиление конкуренции должно заставить как вновь приходящих, так и действующих участников искать новые ниши. Ожидается, что российским разработчикам придется закрывать пробелы в сегменте B2C, образовавшемся после ухода зарубежных компаний. Но открытым остается вопрос о том, насколько успешно они смогут вести коммерческую деятельность

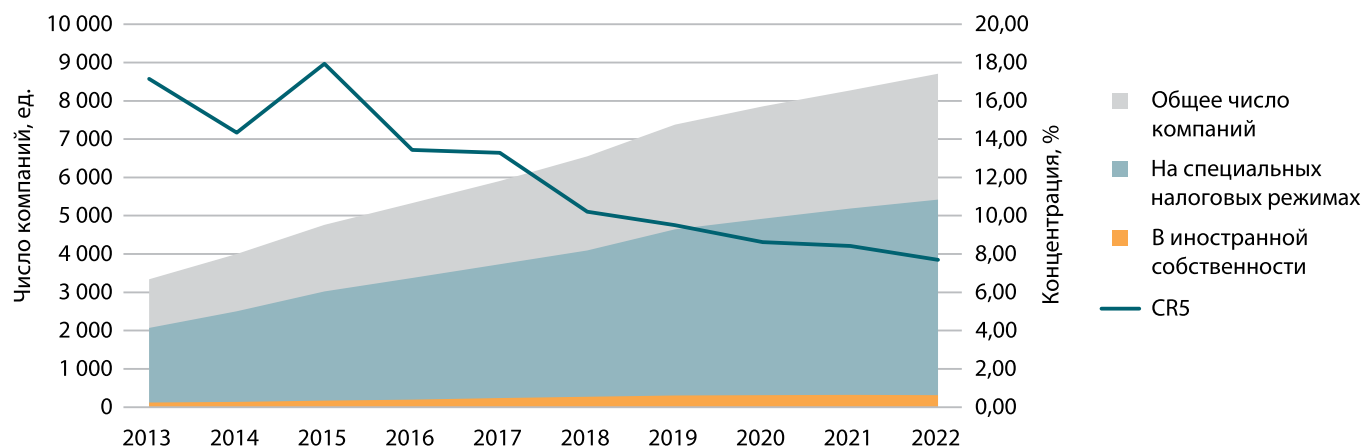


Рис. 2. Число компаний и их концентрация в отрасли разработки ПО³

Fig. 2. Number of companies and concentration in the software industry

³ Рассчитано на основе данных Спарк.Интерфакс.

Таблица 1 – Крупнейшие разработчики ПО, 2022
Table 1 – Top-10 software developers in Russia, 2022

№ п/п	Компания	Направление деятельности
1	ГК «Иннотех», ООО	Услуги цифровизации банковского сектора
2	Лаборатория Касперского, АО	Антивирусы, информационная безопасность
3	Инфосистемы Джет, АО	Системный интегратор. Аутсорсинг решений по информационной и промышленной безопасности, IoT, системам машинного обучения и т. д.
4	Рубитех, ООО	ИТ-инфраструктура виртуализации и хранения данных
5	РАСУ, АО	Часть ИТ-дивизиона «Росатом», разработка автоматизированных систем управления
6	МТС Диджитал, ООО	Дочерняя структура МТС, разработка решений в интересах материнской компании
7	ПФ СКБ Контур, АО	Автоматизированная отправка отчетности, электронный документооборот
8	МФИ Софт, ООО	ПО для операторов связи
9	Гринатом, АО	ИТ-интегратор госкорпорации «Росатом»
10	Газпромнефть-ЦР, ООО	Интегратор «Газпромнефти»: ERP, бизнес-приложения

Составлено на основе данных Спарк.Интерфакс.

на сегменте рынка, который в большинстве своем характеризуется нелегальным потреблением.

ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИРАТСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Модель потребления ПО при наличии контрафакта. Данная модель представляет собой вариацию моделей, широко используемых в экономической литературе, где контрафакт рассматривается с позиции вертикальной дифференциации как низкокачественная копия оригинала (см., например: [Bae, Choi, 2006; Belleflamme, Picard, 2007; Chiang, Assane, 2009; Комкова, Курдин, 2014]).

Каждая программа i обладает ценностью для пользователя (v_i), которая характеризует ее внутренний функционал. Приобретая легальную версию, пользователь платит цену P_i и может рассчитывать на дополнительный сервис, который также обладает для него определенной ценностью (s_i). Получая пиратскую версию, пользователь не платит цену оригинала, но несет издержки пиратства (C_p): поиск, скачивание, взлом, а также ожидаемое наказание. Дополнительный сервис недоступен нелегальным пользователям.

Пусть каждый пользователь имеет внутреннюю оценку ценности от потребления любого ПО – $\theta \in [0, 1]$, что характеризует гетерогенность пользователей. Чем больше искушенный пользователь ценит качество продукта, тем выше его значение θ . В результате потребления ПО пользователь получает полезность, выраженную произведением $(v_i + s_i) \theta$.

Иными словами, все пользователи сходятся в оценке функционала и сервиса, но различаются в своей оценке потребности ПО. Например, все они могут считать, что графический редактор 1 обладает большим функционалом по сравнению с редактором 2 ($v_1 > v_2$). При этом для профессионального фотографа (более

искушенный пользователь, высокая θ) применение более совершенного продукта принесет большую полезность, чем для любителя (неискушенный пользователь, низкая θ). Соответственно, профессионал будет готов платить за использование редактора 1 большую цену, чем любитель.

Для простоты дальнейших расчетов предположим, что θ равномерно распределена среди всего населения¹ и доля населения, для которого выполняется условие $\theta \geq \theta^*$, определяется как $1 - \theta^*$.

Принимая решение относительно программы i , пользователь максимизирует ожидаемую полезность следующего вида:

$$U_i = \begin{cases} (v_i + s_i) \theta - P_i, & \text{при выборе легальной версии} \\ v_i \theta - C_p, & \text{при выборе контрафакта} \\ 0, & \text{при отказе от потребления.} \end{cases} \quad (1)$$

В некоторых моделях контрафактный товар обладает эксплицитно меньшей полезностью [Gayer, Shy, 2003], что может быть объяснено в том числе тем, что использование оригинала более престижно, чем контрафакта [Häckner, Muren, 2015]. Тем не менее это может быть более характерно для демонстративно потребляемых благ (например, одежды [Dabija, Dinu, Tachiciu, 2014]), чем для ПО. Соответственно, предположим, что внутренние ценности оригинала и пиратской версии идентичны, а их различие состоит лишь в том, что потребителям контрафакта недоступен дополнительный сервис.

Хотя в дальнейшем анализе мы в большей мере концентрируемся на «коробочном» ПО, для начала рассмотрим модель в общем виде, выделив три типа ПО: 1) полностью готовое «коробочное», поставляе-

¹ В общем виде модель можно свести к любому произвольному распределению, что не приведет к изменению ее логики, но повлияет на формулу расчета долей пользователей.

мое «как есть»; 2) требующее внедрения; 3) поставляемое «как услуга» (soft-as-service, SaaS). Для каждого типа характерно свое соотношение коэффициентов:

- «коробочное» ПО¹: $v_i > 0, s_i = 0$;
- внедряемое ПО: $v_i > 0, s_i > 0$;
- SaaS: $v_i = 0, s_i > 0$.

Предположим, что пользователям доступны две программы ($i = \{1,2\}$) и программа 1 по меньшей мере не уступает программе 2 по своему функционалу ($v_1 \geq v_2$) и дополнительному сервису ($s_1 \geq s_2$). Тогда пользователь предпочтет легально приобрести программу 1 вместо легального приобретения программы 2, если выполняются условия:

$$(v_1 + s_1) \theta - P_1 > (v_2 + s_2) \theta - P_2; \quad (2)$$

$$\theta > \tilde{\theta} = \frac{P_1 - P_2}{v_1 - v_2 + s_1 - s_2}, \quad (3)$$

где $\tilde{\theta}$ – оценка внутренней ценности ПО для безразличного индивида, который готов приобрести как программу 1, так и программу 2. Чем выше значение $\tilde{\theta}$, тем более искушенные пользователи будут предпочитать программу 1 и тем меньшая доля потребления придется на нее. На этом этапе результат выглядит очевидным: чем дешевле программа 1 относительно программы 2 либо чем выше качество ее функционала и/или сервиса, тем больше потребителей предпочтет купить ее вместо программы 2.

Аналогичным образом можно определить часть потребителей, предпочитающих оригинал программы 1 ее пиратской копии:

$$\theta > \tilde{\theta} = \frac{P_1 - C_p}{s_1}, \quad (4)$$

где $\tilde{\theta}$ – ценность индивида, которому безразлично, приобретать программу 1 легально или нелегально. В случае «коробочного» ПО ($s_1 = 0$) решение потребителя не связано со степенью его искушенности и будет зависеть только от соотношения цены оригинала и издержек пиратства:

$$P_1 < C_p. \quad (5)$$

Этот результат также весьма ожидаем: в случае готового ПО потребитель фактически получает один и тот же продукт, поэтому ориентируется только на цену оригинала и ожидаемые потери в случае незаконного копирования.

Можно видеть, что, если программа 1 требует вне-

дрения ($s_1 > 0$) при выполнении условия $P_1 > C_p$, ценность безразличного индивида θ является строго положительной величиной, а значит, доля населения, предпочитающая оригинал ($1 - \tilde{\theta}$), всегда будет менее 100 %. В случае «коробочного» продукта условие $P_1 > C_p$ обеспечивает, что все 100 % населения будут использовать пиратскую версию. В общем случае доля населения, предпочитающего оригинал, убывает по уровню дополнительного сервиса (s_i) и будет максимальна для «коробочных» продуктов.

Хотя выше это отдельно не оговаривалось, но издержки пиратства могут различаться для отдельных участников. Например, может иметь место различная степень ответственности для физических и юридических лиц, такая, что штрафы для компаний могут оказаться выше цены товара. В итоге может наблюдаться результат, когда компании предпочитают легальное «коробочное» ПО, а домохозяйства – пиратские версии.

Для программ SaaS выбор пиратской версии невозможен. Собственной ценности у такого ПО нет ($v_1 = 0$), а полезность нелегального использования всегда отрицательна (на величину издержек пиратства), значит, потребителю всегда выгоднее отказаться от потребления, чем использовать пиратскую версию.

Выбор в пользу пиратской версии программы 1 вместо пиратской программы 2 никогда не зависит от степени искушенности пользователя:

$$v_1 > v_2. \quad (6)$$

Это означает, что если пользователь уже решил скачать пиратскую версию, то выберет ту программу, которая обладает лучшим функционалом. Если подавляющее большинство пользователей нелегально скачивает первую программу, практически игнорируя вторую, можно предположить, что мы наблюдаем выявленные предпочтения пользователей:

$$\text{Программа 1} > \text{Программа 2}. \quad (7)$$

Причем для «коробочного» ПО такие предпочтения сохраняют свою устойчивость и для легальных версий, так что при условии равенства цен потребители предпочтут программу 1 программе 2.

Наконец, рассмотрим ситуацию, которая возникнет, если программа 1 вдруг становится недоступна для легального приобретения. Пользователи, которые впоследствии предпочтут легально использовать программу 2, вместо того чтобы нелегально скачать программу 1, соответствуют следующему условию:

$$\theta (v_2 + s_2 - v_1) > P_2 - C_p. \quad (8)$$

При условии $(v_2 + s_2 - v_1) > 0$ ценность безразличного индивида выражается таким образом:

$$\theta > \hat{\theta} = \frac{P_2 - C_p}{v_2 + s_2 - v_1}. \quad (9)$$

¹ В принципе пользователь «коробочного» ПО также может рассчитывать на некоторый уровень сервиса, но его ценность будет несопоставима с ценностью самого ПО и с уровнем дополнительного обслуживания, требуемого для внедряемого ПО. Кроме того, некоторый сервис (форум поддержки, критические обновления) иногда доступен и нелегальным пользователям. Поэтому для упрощения в этом случае предположим, что какой-то особенный сервис отсутствует либо не требуется пользователю: $s_i = 0$.

Если речь идет о «коробочных» версиях, то неравенство сокращается до следующего вида:

$$\theta (v_2 - v_1) > P_2 - C_p. \quad (10)$$

Поскольку по условию $v_1 \geq v_2$ множитель $(v_2 - v_1)$ представляет собой неположительную величину, то при его переносе вправо неравенство меняет знак:

$$\theta < \frac{P_2 - C_p}{v_2 - v_1}. \quad (11)$$

При условии $P_2 > C_p$ правая часть неравенства является отрицательной величиной. При этом θ определена на интервале $[0,1]$, соответственно, неравенство (11) решений не имеет. Иными словами, не будет тех пользователей, которые предпочтут легальную версию нелегальной.

Если же издержки пиратства окажутся не ниже, чем легальная цена второй программы ($P_2 \leq C_p$), то какая-то часть пользователей все же решит приобрести легальный продукт. В таком случае доля легальных потребителей будет возрастать по мере роста издержек пиратства и сокращаться по мере роста цены второй программы и относительного ухудшения ее качества по сравнению с первой.

«Параллельный импорт» ПО. Принудительное лицензирование интеллектуальной собственности зачастую рассматривается как способ повышения общественного благосостояния в ситуации, когда имеет место злоупотребление со стороны правообладателя [Karjala, 1999; Scherer, Watal, 2002]. Одним из таких злоупотреблений выступает отказ от заключения контракта или отказ от введения товара в оборот, что фактически и наблюдается в случае ухода зарубежных компаний с российского рынка.

Тем не менее эмпирические исследования показывают противоречивое влияние института принудительного лицензирования на благосостояние потребителей [Scherer, Watal, 2002; Chatterjee, Kubo, Pingali, 2015] или инновационные стимулы правообладателей [Moser, Voena, 2012; Seifert, 2015; Baten, Bianchi, Moser, 2017]. Коротко рассмотрим, какой эффект может иметь легализация «параллельного импорта» ПО согласно нашей модели.

В терминах приведенной модели такая легализация фактически означает сокращение издержек пиратства. Пусть государство смогло создать такие условия, что издержки пиратства полностью исчезли ($C_p = 0$).

Поскольку государство решается на такой шаг только после того, как программа 1 станет недоступна для потребителей, нас интересует лишь значение ценности безразличного индивида, переключаящегося с пиратского продукта 1 на легальный продукт 2. В общем виде при выполнении условия $(v_2 + s_2 - v_1) > 0$ это значение будет соответствовать:

$$\theta > \hat{\theta}^* = \frac{P_2}{v_2 + s_2 - v_1}; \quad (12)$$

$$\hat{\theta}^* > \hat{\theta}. \quad (13)$$

Это значит, что при режиме «параллельного импорта» меньшая доля пользователей предпочтет применять легальную версию, что негативным образом скажется на продажах программы 2.

Применительно к «коробочному» ПО ($s_2 = 0$) и при условии $v_1 > v_2$ по аналогии с формулой (11) имеем:

$$\theta < \frac{P_2}{v_2 - v_1}. \quad (14)$$

При ненулевой цене программы 2 и с учетом ограничения $\theta \in [0,1]$ неравенство (14) не имеет решения.

Этот результат можно интерпретировать следующим образом. Если до введения «параллельного импорта» обеспечивалось выполнение $P_2 \leq C_p$, то при легализации пиратства 100 % пользователей перейдут на нелегальное использование программы 1. Если же ранее условие $P_2 \leq C_p$ не выполнялось, то разработчики программы 2 не ощутят никаких последствий, но лишь потому, что и до этого программу 2 никто не использовал.

АНАЛИЗ ПРЕДПОЧТЕНИЙ НЕЛЕГАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Ранее в рамках теоретического моделирования уже было показано, каким образом анализ потребления пиратского контента может использоваться при определении предпочтений потребителей, в том числе относительно легальных копий ПО. В данном разделе будет проведен анализ фактического потребления пиратского ПО.

Мы использовали данные о скачанных/распространяемых через сети BitTorrent (торренты) программах, публично доступные на ресурсе iknowwhatyoudownload.com¹. Согласно общей статистике, приводимой на указанном сайте, программное обеспечение находится на третьем месте по скачиванию (13 % загрузок), уступая фильмам (47 %) и играм (28 %)².

Были проанализированы данные о загрузках/раздачах программ (не относящихся к soft-as-service и не требующих внедрения), которые входили в топ-12 рейтинга сайта iknowwhatyoudownload.com по России. Для анализа использовались дневные данные за период с 1 января 2021 г. по 5 июня 2023 г. (незначительные пропуски в этих данных связаны с отсутствием сведений на указанном сайте за некоторые дни). Всего нами было получено 9 756 наблюдений за 813 дней.

В публичном доступе содержатся лишь данные о рейтинге продукта. Чтобы агрегировать их и определить популярность тех или иных программ в течение всего года, ежедневные рейтинги были усредне-

¹ Статистика в BitTorrent-сети в стране Россия. <https://iknowwhatyoudownload.com/ru/stat/RU/daily>.

² Данные публикуются в ежедневном разрезе. Для анализа приведены данные за 16.06.2023.

ны за каждый год наблюдения: 2021, 2022, 2023 (неполный, до 5 июня 2023 г.).

С учетом потенциальной взаимозаменяемости между программами различных версий они сгруппированы по семействам. Так, Microsoft Windows 7 и Microsoft Windows 10 отражены просто как Microsoft Windows.

На основе проанализированных данных по загрузкам/раздачам программ через торренты был сформи-

рован следующий список программ, хотя бы один раз попадавших в топ-12 за 2021–2023 гг. (табл. 2).

Ниже приведено краткое описание и назначение выделенных нами популярных среди россиян программ (табл. 3).

Единственной российской разработкой, представленной в данном рейтинге, является BitTorrent-клиент Zona, используемый для поиска и загрузки мультиме-

Таблица 2 – Наиболее часто скачиваемые через сети BitTorrent программы в России, 2020–2023
Table 2 – Most popular software in Russia in 2020–2023, by downloads via BitTorrent networks

№ п/п	2021		2022		2023	
	Программа	Средний рейтинг	Программа	Средний рейтинг	Программа	Средний рейтинг
1	Zona	5,54	Zona	6,83	Zona	4,38
2	Adobe Photoshop	6,77	FL Studio	8,30	FL Studio	7,11
3	FL Studio	6,90	Microsoft Office	8,92	Adobe Photoshop	7,60
4	Microsoft Office	9,05	Microsoft Windows	9,84	Microsoft Office	8,81
5	UltraISO	9,54	Adobe Photoshop	9,92	uTorrent	10,20
6	Snappy Driver Installer	10,00	UltraISO	11,36	Microsoft Windows	11,13
7	Vegas Pro	10,01	Alcohol 120%	12,00	Daemon Tools	11,64
8	Adobe Premiere	10,60	Autodesk AutoCAD	12,00	–	–
9	Microsoft Windows	10,92	–	–	–	–
10	PRO100	11,29	–	–	–	–

Составлено по: Информация о IP. <https://iknowwhatyoudownload.com>.

Таблица 3 – Краткие характеристики популярных программ
Table 3 – Basic characteristics of popular software programs

Продукт	Разработчик (издатель)	Страна	Лицензия	Назначение
Adobe Photoshop	Adobe	США	Проприетарная	Графический редактор
Adobe Premiere	Adobe	США	Проприетарная	Видеоредактор
Alcohol 120 %	Alcohol Soft	Великобритания	Проприетарная, shareware	Работа с образами CD и DVD
Autodesk AutoCAD	Autodesk	США	Проприетарная	Система автоматизированного проектирования и черчения
Daemon Tools	Disc Soft FZE LLC	Украина, ОАЭ	Проприетарная, shareware	Работа с образами CD и DVD
FL Studio	Image-Line Software	Бельгия	Проприетарная	Запись и редактирование звуков, написание музыки
Microsoft Office	Microsoft	США	Проприетарная	Офисный программный пакет
Microsoft Windows	Microsoft	США	Проприетарная	Операционная система
PRO100	ECRU Software	Польша	Проприетарная	Программа для проектирования мебели, кухни, ванных комнат, интерьеров офисов и помещений
Snappy Driver Installer	Glenn Delahoy*	Не указано	Open source	Утилита автоматической установки драйверов
UltraISO	EZBSystems	США	Проприетарная	Работа с образами CD и DVD
uTorrent	Людвиг Стригеус*	Швеция	Проприетарная, adware	BitTorrent-клиент
Vegas Pro	Sonic Foundry, Sony Creative Software, MAGIX Software	США, Германия	Проприетарная	Видеоредактор
Zona	Zona Team	Россия	Проприетарная, adware	BitTorrent-клиент для загрузки и онлайн-просмотра мультимедиа

Составлено на основе публично доступной информации (сайты разработчиков).

Примечание: * индивидуальный разработчик.

диа и игр, причем преимущественно нелегальных. Фактически этот продукт представляет собой площадку, упрощающую для пользователей задачу поиска и потребления пиратского контента. Zona занимает первые строчки наших рейтингов во многом по той причине, что эта программа сама же обновляется через BitTorrent-сети, то есть периодически скачивает «саму себя». В наших данных зафиксировано скачивание 10 различных версий Zona, с 2.0.2.0 по 2.1.0.3.

В рейтинг топ-12 стабильно входят продукты Microsoft. Примечательно, что в 2022 г. пользователи проявляют особый интерес к Microsoft Windows. Рост популярности пиратской Windows может быть объяснен остановкой продаж продуктов Microsoft в России, в результате чего в стране стало продаваться все большее число компьютеров и ноутбуков без предустановленной операционной системы¹.

В 2022 г. в числе популярных программ оказалась Autodesk AutoCAD, что также может быть связано с уходом компании с российского рынка. Видимо, часть пользователей AutoCAD предпочли продолжить использование привычной САПР вместо перехода на другие доступные аналоги.

Бросается в глаза отсутствие продуктов на последних строчках рейтинга в 2022 и 2023 гг. Это связано с принятой нами методикой группировки и агрегирования программ (в рамках семейства, без учета версий). За эти годы в рейтинг топ-12 программ на сайте iknowwhatyoudownload.com попадали только различные версии указанных программ. Соответственно,

¹ В продаже всё больше компьютеров без ОС. Почему так? (2022) // PDA. 8 июля. https://4pda.to/2022/07/08/401430/v_pro-dazhe_vsyo_bolshe_kompyuterov_bez_os_pochemu_tak/.

к другим продуктам пользователи проявляли существенно меньший интерес. В результате в числе наиболее популярных программ остаются те, что направлены на удовлетворение потребностей большинства пользователей (офисный пакет, операционная система), и, наоборот, из рейтинга выпадают более специфические продукты (например, программы видеомонтажа). Чтобы получить и установить нелегально полученные программы, пользователям требуются BitTorrent-клиенты и утилиты для работы с образами дисков, которые также находятся в числе популярных программ в 2023 г.

Единственные два продукта, которые выбиваются из такой сугубо «утилитарной» логики – Adobe Photoshop и FL Studio – программы, рассчитанные скорее на профессиональных пользователей, чем на домохозяйства. Наличие в числе популярных приложений Photoshop можно обосновать тем, что он используется как для личных целей, так и различными специалистами для рабочих нужд. Остается вопросом, с какой целью большое число непрофессионалов скачивает FL Studio – специфический продукт, предназначенный для написания музыки. Тем не менее можно отметить особую склонность рядовых пользователей к приложениям для творчества и работе с мультимедиа.

Безусловно, изменения в рейтинге популярных программ связаны с уходом зарубежных вендоров с российского рынка. Но какие альтернативы остаются у российских пользователей, кроме как скачивать пиратские копии? Ниже приведены доступные (по данным на начало июня 2023 г.) аналоги популярных среди россиян программ, разработчики (издатели) которых так или иначе прекратили деятельность на территории России (табл. 4).

Таблица 4 – Аналоги популярных программ, ограниченных к приобретению на российском рынке
Table 4 – Counterparts of popular software products restricted for purchase in the Russian market

Компания	Страна	Продукт	Аналоги
Adobe	США	Adobe Photoshop	Affinity Designer (Великобритания, проприетарная). GIMP (США, open source). Krita (Нидерланды, open source)
		Adobe Premiere	Kdenlive (международный, opensource). Shortcut (США, open source). Vegas Pro (США/Германия, проприетарная). VSDC (Россия, проприетарная/freemium)
Autodesk	США	Autodesk AutoCAD	КОМПАС-3D (Россия, проприетарная). NanoCAD (Россия/Норвегия, проприетарная). T-Flex (Россия, проприетарная)
Disc Soft FZE LLC	Украина, ОАЭ	Daemon Tools	Alcohol 120 % (Великобритания, Проприетарная/Shareware). UltraISO (США, Проприетарная)
Microsoft	США	Microsoft Office	Мой офис (РФ, проприетарная). LibreOffice (Германия, open source). OpenOffice (США, open source). Softmaker Office (Германия, проприетарная)
		Microsoft Windows	Различные версии Linux, в том числе реализуемые российскими разработчиками (open source)

Составлено на основе данных Реестра программного обеспечения (<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/>) и ресурса всезапомним.рф (<https://всезапомним.рф/>).

Как мы можем видеть, даже среди наиболее востребованных продуктов не всегда есть российские аналоги. Так, в результате поиска в реестре российско-го программного обеспечения по коду «06.08 Редакторы мультимедиа» нам не удалось найти графические и музыкальные редакторы профессионального уровня. Хотя в Реестре и представлен видеоредактор VSDC, исключительные права на него переданы ООО «Лаборатория мультимедийных технологий» на срок с 2020 по 2025 г., и неочевидно, останется ли этот продукт «российским» по истечении этого срока.

Отсутствие российских аналогов создает дополнительные риски в случае, если возможность использования все еще доступных зарубежных продуктов будет ограничена. Хотя в числе заменителей остаются open-source-продукты, которые вряд ли будут закрыты для доступа, такие программы, как правило, значительно менее функциональны и удобны по сравнению с коммерческими версиями.

Российские операционные системы построены на базе ядра Linux, что может вызывать некоторые сложности с переходом на них пользователей Windows. Хотя аналоги зарубежного ПО могут быть запущены под Linux (либо непосредственно, либо с помощью эмуляторов¹), отказ пользователей от Windows нельзя назвать полностью безболезненным. Некоторые препятствия в таком переходе можно охарактеризовать как «неприятные мелочи». Например, одной из проблем в переходе пользователей с Microsoft Office на OpenOffice является ограниченная поддержка математических формул из документов, созданных в Microsoft Word². Однако перед пользователями могут вставать и более серьезные сложности, когда не имеющая аналогов узкоспециализированная программа, созданная только под Windows, некорректно работает даже через эмуляторы (например, средства криптозащиты³).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты проведенного анализа потребления пиратского ПО в сегменте домохозяйств (B2C) в целом соответствуют результатам моделирования для «коробочного» ПО ($v_i > 0$, $s_i = 0$). Пользователи предпочитают скачивать одну программу и игнорируют ее заменители, что показывает их выявленные предпочтения относительно определенного продукта (формулы (6), (7)). Исключение составляет присутствие в результатах сразу двух программ для видеомонтажа: Vegas

¹ РЕД ОС: первые впечатления от импортозамещенной операционки. <https://habr.com/ru/companies/mvideo/articles/698454/>.

² Is Math compatible with the equation editor of Microsoft Word? https://wiki.openoffice.org/wiki/Documentation/FAQ/Formula/Is_Math_compatible_with_the_equation_editor_of_Microsoft_Word%3F.

³ Криптопро. <https://crypto-pro.ru/forum2/default.aspx?g=posts&t=21375>.

Pro и Adobe Premiere. Причем обе программы имеют примерно равные рейтинги. Можно предположить, что с точки зрения внутреннего функционала эти программы воспринимаются потребителями как равнозначные.

При этом в результатах не были представлены российские программы, за исключением Zona – приложения для потребления нелегального контента, что вряд ли можно считать успехом.

Отсутствие российского ПО среди наиболее популярных загрузок также можно объяснить с позиции приведенной модели: потребители оценивают функционал зарубежных продуктов выше, чем продуктов российских. Или, согласно модели (формула (6)):

$$v_1 > v_2,$$

где v_1 и v_2 – оценка полезности от функционала зарубежного и российского ПО соответственно.

Одним из объяснений отсутствия российских программ в рейтинге может быть тот факт, что многие российские аналоги зарубежного ПО распространяются бесплатно для домашнего пользования. С одной стороны, странно ожидать, что в числе нелегально потребляемого ПО окажутся бесплатно распространяемые программы. С другой стороны, BitTorrent-сети – это просто способ передачи больших файлов, не обязательно пиратских. С учетом большого размера дистрибутивов операционных систем (например, RedOS – 4–6 Гб) их загрузка через торренты представляется оптимальной.

Проведенный анализ не позволяет сделать выводы о предпочтениях потребителей относительно российских САПР по сравнению с зарубежными аналогами, поскольку Autodesk AutoCAD не относится к числу популярных программ и лишь некоторое время находился на последней строчке рейтинга.

Модель также предсказывала (формула (11)), что с уходом предпочитаемого продукта и в условиях относительно низких издержек пиратства ($P_2 > C_p$) потребители скорее переключатся на пиратскую копию, чем на легальные аналоги. Подтверждением этому служит ситуация с ростом популярности Microsoft Windows. Согласно альтернативным оценкам увеличение интереса к скачиванию нелегальных копий продуктов Microsoft к июню 2022 г. составило 80–250 %, в то время как легальные загрузки российских ОС выросли на 20 %⁴ (а поскольку речь идет об относительных величинах, здесь еще следует учитывать «эффект базы», которая для российских ОС несопоставимо ниже).

Результат моделирования (в частности, формулы (12) – (14)) позволяет также оценить ожидаемые последствия потенциального введения института «параллельного импорта» ПО. В ситуации, когда зару-

⁴ Наши в дверь, а он в окно (2022) // Коммерсантъ. 27 июня. <https://www.kommersant.ru/doc/5434242>.

бежное ПО предпочитается российским разработкам, «коробочные» российские продукты будут полностью вытеснены пиратскими версиями зарубежного ПО. Исключение могут составить лишь органы власти и госкорпорации, для которых использование российского ПО является обязательным в силу закона (в терминах модели, издержки пиратства – C_p – для них запредельно высоки).

Однако что это изменит по сравнению с текущей ситуацией? Стоит признать, что российские аналоги и сейчас (в отсутствие легализованного пиратства) в большинстве своем функционируют лишь там, где их применение обязательно. Описывая успехи импортозамещения, многие эксперты упоминают усилия государства по внедрению отечественного ПО. Соответственно, вряд ли они могли бы иметь сопоставимую популярность в отсутствие подобных протекционистских мер. Безусловно, принудительное импортозамещение – это мера, направленная не столько на развитие отрасли, сколько на ее выживание, то есть сохранение квалифицированных кадров и компетенций внутри страны [Страдина, 2023]. Тем не менее есть риск, что дальнейшие шаги по легализации «параллельного импорта» перечеркнут и эти успехи, не оставив шанса на дальнейшее развитие.

Чтобы понять, какие шаги государству следует предпринять в такой ситуации, нужно в первую очередь убрать причину искажения стимулов потребителей – низкую стоимость пиратской копии зарубежной программы. В ситуации ухода зарубежных разработчиков с рынка при условии низких издержек пиратства пользователи зарубежного «коробочного» ПО не имеют стимула переключаться на российские легальные аналоги. Дальнейшее снижение издержек потребления нелегальных копий не способствует развитию отрасли. Иными словами, потребитель не будет платить за российскую версию, если зарубежная ему доступна бесплатно.

Корректно спланированный институт «параллельного импорта» ПО должен приближать текущую ситуацию к status quo – состоянию, наблюдавшемуся до ухода зарубежных разработчиков. Соответственно, решение проблемы заключается в том, чтобы «параллельный импорт» не был равен легализованному пиратству, а потребитель в своем выборе сталкивался с ценой, сопоставимой с ценой зарубежного оригинала. Это более всего соответствует институту принудительного лицензирования, где правообладателю выплачивается «справедливое» роялти.

Если в случае ухода зарубежных разработчиков потребители, решившие продолжить использовать зарубежный «коробочный» софт, не будут нести издержек пиратства, но заплатят цену оригинала (P_1), то формула (11), характеризующая параметр θ индивидов, приобретающих российские аналоги вместо зарубежного ПО, преобразуется к виду:

$$\theta < \frac{P_2 - P_1}{V_2 - V_1}. \quad (15)$$

Нетрудно увидеть, что неравенство (15) эквивалентно неравенству (3) для ситуации коробочного ПО ($s_i = 0$). Таким образом, выбор потребителя между «параллельным импортом» зарубежного ПО и российским аналогом подобен выбору между двумя полностью легальными версиями, и ситуация приближается к status quo. Разница лишь в том, что цена P_1 поступает не правообладателю, а государству. Собранные средства могут формировать специальный фонд, который: 1) используется для финансирования развития отрасли ПО; 2) замораживается до момента возвращения зарубежных компаний в Россию. В этом случае такой фонд дополнительно выступает в качестве усиления международной переговорной позиции.

Отметим, что, заплатив по «параллельному импорту» цену оригинала P_1 , потребитель должен получить и сам продукт (то есть в конечном счете получить полезность v_1), что является задачей нетривиальной. Поскольку речь идет об использовании продукта в обход запрета правообладателя, пользователь сталкивается с необходимостью обхода механизмов защиты ПО, и получение продукта для него не гарантировано. Соответственно, можно предложить два варианта реализации ПО в рамках «параллельного импорта»:

- государственный репозиторий «параллельного импорта», где представлены полные «официально» взломанные и безопасные версии продуктов ушедших вендоров;
- «продажа индульгенций» – потребители сами находят варианты обхода механизмов защиты правообладателя, но, уплатив цену оригинала, освобождаются от ответственности за нарушение прав интеллектуальной собственности.

Первый вариант в меньшей степени искажает выбор потребителя по сравнению со status quo, но требует дополнительных расходов со стороны государства. При втором варианте пользователи сами несут такие расходы, а значит, полная цена использования ПО превысит его прежнюю цену P_1 . В силу неравенства (2) это может дополнительно подтолкнуть пользователей к выбору отечественных аналогов, если такие существуют. Следует учитывать, что не все пользователи смогут эффективно обойти механизмы защиты в частном порядке, и для некоторых категорий программ решение этого вопроса на централизованной основе (первый вариант) может оказаться более предпочтительным в силу эффекта масштаба.

При этом любое нелегальное использование ПО в обход официального механизма должно быть запрещено. В противном случае весь механизм теряет смысл. Поскольку часть правообладателей, контролирующих процесс обращения нелегального ПО, покинула российский рынок, государству следует усилить контроль

за пиратским ПО, а не легализовывать его. Некоторые усилия в этом направлении уже принимаются как государством, так и частными компаниями (например, «Антипиратский меморандум»: блокировка торрент-трекеров и пиратских сайтов в поисковой выдаче), и эту работу следует продолжать. Тот факт, что подавляющее большинство российских компаний не работают в сегменте B2C, сам по себе является следствием колоссальной проблемы пиратства. Разработчикам просто невыгодно выходить на сегмент «коробочных» приложений для домашнего пользования, потому что их пиратские версии окажутся доступнее оригинала с минимальными рисками наказания. Но без выхода на рынок домашних пользователей дальнейшее развитие отрасли невозможно.

Склонность потребителей к использованию пиратского контента может зависеть не только от ожидаемого наказания, но и от разделяемых в обществе убеждений и ценностей относительно допустимости пиратства [Darmawan, Saefuddin, 2005; Dabija, Dinu, Tachiciu, 2014; Chang и др., 2017], причем результат действия таких неформальных норм может рассматриваться как особый «морально-ценностный» механизм защиты интеллектуальной собственности [Шаститко, Курдин, Комкова, 2014]. В этом контексте легализация пиратства не только ослабляет формальную защиту ИС, но и способствует распространению убеждений, поощряющих использование контрафакта.

В завершение отметим ограничения проведенного анализа и направления дальнейших исследований.

Выше мы рассмотрели влияние «параллельного импорта» ПО на благосостояние разработчиков, но не пользователей. Отметим, что, поскольку обозначенная в статье скорректированная версия института «параллельного импорта» приближает ситуацию к status quo, предлагаемое регулирование не меняет положения пользователей по сравнению с тем, которое наблюдалось до ухода зарубежных вендоров. Тем не менее может потребоваться дополнительный анализ изменения выигрыша потребителей и совокупного благосостояния, в том числе с учетом сетевых внешних эффектов (которые в настоящем анализе также не рассматривались) и риска дополнительных санкций, инициированных зарубежным правообладателем (что может быть особо актуально для крупных корпоративных пользователей).

Хотя анализ соотношения ценностей от использования ПО дает представления о предпочтениях потребителей, это не позволяет сделать выводы о спросе на легальные версии, поскольку здесь не учитывается цена этих версий. Это является ограничением представленного анализа, которое следует учитывать при дальнейшей интерпретации полученных результатов.

Мы концентрировались только на программах, распространяемых в виде «коробочных» версий, то есть не требующих дополнительного внедрения. Сто-

ит отметить, что успех «параллельного импорта» зависит от типа ПО, и для «коробочных» продуктов такой подход применим в большей мере. Для продуктов, требующих внедрения, этот подход хотя и применим, но зависит от того, имеет ли правообладатель возможность оказывать решающее влияние на результат внедрения. На продукты SaaS «параллельный импорт» никакого влияния оказать не может. Как следствие, его введение может подтолкнуть зарубежных разработчиков полностью перейти на модель подписки (тем более, что ее и так стали активно внедрять крупные разработчики, такие как Microsoft и Adobe), отказавшись от «коробочных» версий.

Для того чтобы получить более полную картину о предпочтениях потребителей применительно к внедряемым или SaaS-решениям, было бы целесообразно провести дополнительный анализ на основе либо фактических данных о легальных продажах ПО, либо опроса потребителей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вызовы последнего времени не оказали существенного негативного влияния на отрасль разработки программного обеспечения. Напротив, пандемия коронавируса, последовавшая череда локдаунов, переход на дистанционную работу и обучение способствовали развитию отрасли. А имевший место в 2022 г. уход с российского рынка зарубежных компаний создал условия для ускоренного замещения иностранных продуктов российскими аналогами. В результате мы наблюдаем, что рынок остается привлекательным для входа новых участников.

Несмотря на рост интереса к российским разработкам среди корпоративных клиентов и представителей государственного сектора, результаты импортозамещения ПО в потребительском сегменте представляются неоднозначными, а сведения о предпочтениях домохозяйств являются отрывочными. Восполняя этот пробел, мы провели анализ потребления «коробочно-го» ПО со стороны домохозяйств (сегмент B2C).

Согласно полученным результатам домохозяйства предпочитают зарубежные продукты российским аналогам. В частности, среди наиболее востребованных россиянами программ, скачиваемых через сети BitTorrent, не оказалось российских программ, за исключением торрент-клиента, предназначенного для поиска и потребления пиратского контента. Отчасти это может быть связано с недостаточной информированностью потребителей о наличии российских аналогов либо с заниженными ожиданиями относительно качества российских программ. Тем не менее для некоторого класса программ просто нет российских аналогов, например профессиональных графических редакторов или программ создания музыки.

Показано, что введение института «параллельного импорта» ПО не должно означать простой легализации

пиратства, поскольку это лишь исказит стимулы потребителей. Имея возможность бесплатно потреблять зарубежное ПО, они полностью откажутся от российских аналогов, что сделает дальнейшее развитие отрасли невозможным. Чтобы этого не произошло, необходимо поддерживать функционирование механизма цен. При правильном подходе к организации «параллель-

ного импорта» потребитель платит цену оригинала за право пользования ПО от ушедшего разработчика, государство гарантирует безопасность использования такого ПО, а контроль за нарушениями в области интеллектуальной собственности (в том числе за нарушением режима «параллельного импорта») только усиливается. ■

Источники

- Еловская М.А. (2022). Тенденции развития российской софтверной отрасли // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 1 (133). С. 108–113.
- Кислицын Е.В. (2019). Исследование рынка программных продуктов в России // Мир экономики и управления. Т. 19, № 2. С. 49–64. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2019-19-2-49-64>
- Комкова А., Курдин А. (2014). Влияние цифрового пиратства на рыночные стратегии в сфере программного обеспечения // Экономическая политика. Т. 6. С. 54–75.
- Морозов А.Н., Шаститко А.Е. (2018). Как учитывать пиратскую продукцию в границах рынка для целей применения антимонопольного законодательства? // Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика. № 6. С. 3–23.
- Салтан А.А. (2012). Моделирование рынка программного обеспечения при наличии внешнего сетевого эффекта и компьютерного пиратства // Прикладная информатика. № 2 (38). С. 9–17.
- Смирнов Е.Н., Лукьянов С.А. (2020). Императивы управления глобальными цифровыми платформами // Управленец. Т. 11, № 4. С. 59–69. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-5>.
- Страдина Е.А. (2023). Направления государственного регулирования развития отрасли информационных технологий в России // Социально-политические исследования. № 1 (18). С. 39–56. DOI: 10.20323/2658_428X_2023_1_18_39.
- Шаститко А.Е., Курдин А.А., Комкова А.А. (2014). Как защитить результаты интеллектуальной деятельности // Общественные науки и современность. № 2. С. 17–33.
- Шаститко А.Е., Маркова О.А. (2020). Старый друг лучше новых двух? Подходы к исследованию рынков в условиях цифровой трансформации для применения антимонопольного законодательства // Вопросы экономики. № 6. С. 37–55. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-6-37-55>.
- Шаститко А.Е., Паршина Е.Н. (2016). Рынки с двусторонними сетевыми эффектами: спецификация предметной области // Современная конкуренция. Т. 10, № 1 (55). С. 5–18.
- Acemoglu D., Akcigit U. (2012). Intellectual property rights policy, competition and innovation. *Journal of the European Economic Association*, vol. 10, no. 1, pp. 1–42.
- Bae S.H., Choi J.P. (2006). A model of piracy. *Information Economics and Policy*, vol. 18, no. 3, pp. 303–320.
- Banerjee D. (2003). Software piracy: A strategic analysis and policy instruments. *International Journal of Industrial Organization*, vol. 21, issue 1, October, pp. 97–127.
- Baten J., Bianchi N., Moser P. (2017). Compulsory licensing and innovation. Historical evidence from German patents after WWI. *Journal of Development Economics*, vol. 126, pp. 231–242. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.01.002>
- Belleflamme P., Picard P.M. (2007). Piracy and competition. *Journal of Economic and Management Strategic*, vol. 16, no. 2, pp. 351–383. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-9134.2007.00142.x>
- Chang B.-H., Nam S.-H., Kwon S.-H., Chan-Olmsted S.M. (2017). Toward an integrated model of software piracy determinants: A cross-national longitudinal study. *Telematics and Informatics*, vol. 34, no. 7, pp. 1113–1124. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.002>
- Chatterjee C., Kubo K., Pingali V. (2015). The consumer welfare implications of governmental policies and firm strategy in markets for medicines. *Journal of Health Economics*, vol. 44, pp. 255–273. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.09.001>
- Chen Y. (2014). Refusal to deal, intellectual property rights, and antitrust. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 30, no. 3, pp. 533–557. <https://doi.org/10.1093/jleo/ewt004>
- Chen Y.J., Seshadri S. (2007). Product development and pricing strategy for information goods under heterogeneous outside opportunities. *Information System Research*, vol. 18, no. 2, pp. 150–172. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0119>
- Chiang E.P., Assane D. (2009). Estimating the willingness to pay for digital music. *Contemporary Economic Policy*, vol. 27, no. 4, pp. 512–522. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2009.00152.x>
- Dabija D.-C., Dinu V., Tachiciu L. (2014). Romanian consumers' behaviour towards counterfeit products. *Transformations in Business and Economics*, vol. 13, no. 2, pp. 42–59.
- Darmawan F., Saefuddin S. (2005). Desain dan Kasus Pembajakan Karya Intelektual di Indonesia. *MediaTor*, vol. 6, no. 2, pp. 237–246.
- Gayer A., Shy O. (2003). Copyright protection and hardware taxation. *Information Economics and Policy*, no. 15, issue 4, pp. 467–483. [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(03\)00023-4](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(03)00023-4)

- Häckner J., Muren A. (2015). Counterfeiting and negative consumption externalities. A closer look. *Journal of Industry, Competition and Trade*, vol. 15, no. 4, pp. 337–350. <https://doi.org/10.1007/s10842-015-0196-6>
- Karjala D.S. (1999). Copyright protection of operating software, copyright misuse, and antitrust. *Cornell Journal of Law and Public Policy*, vol. 9, no. 1, pp. 161–192.
- Moser P., Voena A. (2012). Compulsory licensing: Evidence from the trading with the Enemy Act. *American Economic Review*, vol. 102, no. 1, pp. 396–427. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.396>
- Posner R.A. (2005). Intellectual property: The law and economics approach. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, no. 2, pp. 57–73. <https://doi.org/10.1257/0895330054048704>
- Röller L., Wey C. (2003). Merger control in the new economy. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, vol. 5, pp. 5–20. <https://doi.org/10.1023/A:1024998218643>
- Scherer F.M., Watal J. (2002). Post-TRIPS options for access to patented medicines in developing nations. *Journal of International Economic Law*, vol. 5, no. 4, pp. 913–939.
- Seifert J. (2015). Welfare effects of compulsory licensing. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 48, no. 3, pp. 317–350. <https://doi.org/10.1007/s11149-015-9288-9>

References

- Elovskaya M.A. (2022). Development trends of the Russian software industry. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta / Journal of the Saint Petersburg State University of Economics*, no. 1(133), pp. 108–113. (in Russ.)
- Kislitsyn E.V. (2019). The analysis of the Russian IT software & services market. *Mir ekonomiki i upravleniya / World of Economics and Management*, vol. 19, no. 2, pp. 49–64. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2019-19-2-49-64>. (in Russ.)
- Komkova A., Kurdin A. (2014). The impact of digital piracy on market strategies in software. *Ekonomicheskaya politika / Economic Policy*, vol. 6, pp. 54–75. (in Russ.)
- Morozov A.N., Shastitko A.E. (2018). How to include pirated goods in the market boundaries for the purposes of antitrust law? *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika / Moscow University Economics Bulletin*, no. 6, pp. 3–23. (in Russ.)
- Saltan A.A. (2012). Modeling the software market in the presence of external network effects and computer piracy. *Prikladnaya informatika / Journal of Applied Informatics*, no. 2(38), pp. 9–17. (in Russ.)
- Smirnov E.N., Lukyanov S.A. (2020). Imperatives of global digital platform management. *Upravlenets / The Manager*, vol. 11, no. 4, pp. 59–69. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-4-5>. (in Russ.)
- Stradina E.A. (2023). Directions of state regulation in development of the information technology industry in Russia. *Sotsialno-politicheskie issledovaniya / Social and Political Research*, no. 1(18), pp. 39–56. DOI: 10.20323/2658_428X_2023_1_18_3. EDN: VPVRPX. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Kurdin A.A., Komkova A.A. (2014). How to protect the results of intellectual activity. *Obshchestvennye nauki i sovremennost' / Social Sciences and Contemporary World*, no. 2, pp. 17–33. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Markova O.A. (2020). An old friend is better than two new ones? Approaches to market research in the context of digital transformation for the antitrust laws enforcement. *Voprosy Ekonomiki*, no. 6, pp. 37–55. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-6-37-55>. (in Russ.)
- Shastitko A.E., Parshina E.N. (2016). Two-sided markets: The subject matter specification. *Sovremennaya konkurentsia / Journal of Modern Competition*, vol. 10, no. 1(55), pp. 5–18. (in Russ.)
- Acemoglu D., Akcigit U. (2012). Intellectual property rights policy, competition and innovation. *Journal of the European Economic Association*, vol. 10, no. 1, pp. 1–42.
- Bae S.H., Choi J.P. (2006). A model of piracy. *Information Economics and Policy*, vol. 18, no. 3, pp. 303–320.
- Banerjee D. (2003). Software piracy: A strategic analysis and policy instruments. *International Journal of Industrial Organization*, vol. 21, issue 1, October, pp. 97–127.
- Baten J., Bianchi N., Moser P. (2017). Compulsory licensing and innovation. Historical evidence from German patents after WWI. *Journal of Development Economics*, vol. 126, pp. 231–242. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.01.002>
- Belleflamme P., Picard P.M. (2007). Piracy and competition. *Journal of Economic and Management Strategic*, vol. 16, no. 2, pp. 351–383. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-9134.2007.00142.x>
- Chang B.-H., Nam S.-H., Kwon S.-H., Chan-Olmsted S.M. (2017). Toward an integrated model of software piracy determinants: A cross-national longitudinal study. *Telematics and Informatics*, vol. 34, no. 7, pp. 1113–1124. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.002>
- Chatterjee C., Kubo K., Pingali V. (2015). The consumer welfare implications of governmental policies and firm strategy in markets for medicines. *Journal of Health Economics*, vol. 44, pp. 255–273. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.09.001>
- Chen Y. (2014). Refusal to deal, intellectual property rights, and antitrust. *The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 30, no. 3, pp. 533–557. <https://doi.org/10.1093/jleo/ewt004>
- Chen Y.J., Seshadri S. (2007). Product development and pricing strategy for information goods under heterogeneous outside opportunities. *Information System Research*, vol. 18, no. 2, pp. 150–172. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0119>
- Chiang E.P., Assane D. (2009). Estimating the willingness to pay for digital music. *Contemporary Economic Policy*, vol. 27, no. 4, pp. 512–522. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2009.00152.x>
- Dabija D.-C., Dinu V., Tachiciu L. (2014). Romanian consumers' behaviour towards counterfeit products. *Transformations in Business and Economics*, vol. 13, no. 2, pp. 42–59.

- Darmawan F., Saefuddin S. (2005). Desain dan Kasus Pembajakan Karya Intelektual di Indonesia. *MediaTor*, vol. 6, no. 2, pp. 237–246.
- Gayer A., Shy O. (2003). Copyright protection and hardware taxation. *Information Economics and Policy*, no. 15, issue 4, pp. 467–483. [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(03\)00023-4](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(03)00023-4)
- Häckner J., Muren A. (2015). Counterfeiting and negative consumption externalities. A closer look. *Journal of Industry, Competition and Trade*, vol. 15, no. 4, pp. 337–350. <https://doi.org/10.1007/s10842-015-0196-6>
- Karjala D.S. (1999). Copyright protection of operating software, copyright misuse, and antitrust. *Cornell Journal of Law and Public Policy*, vol. 9, no. 1, pp. 161–192.
- Moser P., Voena A. (2012). Compulsory licensing: Evidence from the trading with the Enemy Act. *American Economic Review*, vol. 102, no. 1, pp. 396–427. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.396>
- Posner R.A. (2005). Intellectual property: The law and economics approach. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 19, no. 2, pp. 57–73. <https://doi.org/10.1257/0895330054048704>
- Röller L., Wey C. (2003). Merger control in the new economy. *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking*, vol. 5, pp. 5–20. <https://doi.org/10.1023/A:1024998218643>
- Scherer F.M., Watal J. (2002). Post-TRIPS options for access to patented medicines in developing nations. *Journal of International Economic Law*, vol. 5, no. 4, pp. 913–939.
- Seifert J. (2015). Welfare effects of compulsory licensing. *Journal of Regulatory Economics*, vol. 48, no. 3, pp. 317–350. <https://doi.org/10.1007/s11149-015-9288-9>

Информация об авторе**Information about the author****Морозов Антон Николаевич****Anton N. Morozov**

Кандидат экономических наук, научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики. **Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова**, г. Москва, РФ.
E-mail: morozov@econ.msu.ru

Cand. Sc. (Econ.), Researcher of Competition and Industrial Policy
Dept. **Lomonosov Moscow State University**, Moscow, Russia. E-mail:
morozov@econ.msu.ru

УПРАВЛЕНЕЦ

Upravlenets / The Manager

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «УПРАВЛЕНЕЦ»

Общие положения

• К публикации принимаются статьи, соответствующие тематике журнала и настоящим требованиям. Представляемые материалы должны быть актуальными, обладать научно-практической значимостью и новизной.

• Статьи, направляемые в редакцию, рецензируются и в случае положительного заключения – редактируются. Редакция не согласовывает с авторами изменения и сокращения рукописи, не затрагивающие принципиальных вопросов.

• Статья, отправленная автору на доработку, должна быть возвращена в исправленном виде в максимально короткие сроки с ответами автора на замечания рецензента, а также пояснениями всех изменений, сделанных автором.

• Статьи аспирантов и соискателей могут приниматься к публикации без соавторства с доктором или кандидатом наук. Статьи, в число авторов которых входят студенты и магистранты, не принимаются к публикации.

• Общее количество авторов статьи – не более трех (для международных коллективов – не более пяти).

Материалы, представляемые авторами в редакцию

Материалы пересылаются в редакцию по электронной почте.

Заявка на публикацию включает следующие файлы:

1. Файл, озаглавленный фамилиями авторов на русском языке и содержащий в указанном порядке:

- 1) 1–3 кода по классификации JEL;
- 2) сведения об авторах на русском языке* ;
- 3) ключевые слова на русском языке (5–8 слов);
- 4) аннотацию на русском языке (150–200 слов);
- 5) название статьи на русском языке;
- 6) текст статьи;
- 7) библиографический список на русском языке.

2. Файл, озаглавленный фамилиями авторов на английском языке и содержащий в указанном порядке:

- 1) перевод сведений об авторах на английский язык;
- 2) перевод названия статьи на английский язык;
- 3) перевод ключевых слов на английский язык;
- 4) перевод аннотации на английский язык;
- 5) перевод библиографического списка на английский язык.

***Информация об авторе** должна содержать: фамилию, имя, отчество автора; ученую степень; ученое звание; должность; организацию, которую представляет автор; адрес организации; контактный телефон (с указанием кода города); e-mail. Адрес организации указывается в последовательности: почтовый индекс, страна, город, улица, дом.

Вся указанная информация подлежит публикации.

Требования к оформлению рукописи

Объем статьи – от 35 000 до 50 000 знаков с пробелами, не включая список литературы, на листе формата А4 с полями по 2 см.

Текст набирается через полтора интервала, кегль – 14, гарнитура – Times New Roman.

Все страницы рукописи нумеруются.

Каждая таблица должна иметь название, каждый рисунок – подрисуночную подпись на русском и английском языках.

Уравнения, рисунки и таблицы нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

Все графические элементы рукописи (графики, схемы, рисунки) предоставляются в редактируемом формате в целях оформления в соответствии со стиливым решением журнала:

• Word, Excel, PowerPoint – в исходном формате программы (docx, xls, ppt соответственно);

• элементы, созданные в специализированных программах – в исходном формате программы, а также в экспортированном виде (pdf, eps, emf, wmf, svg, cdr, ai).

Требования к списку источников

Список источников должен преимущественно включать научные статьи в рецензируемых научных изданиях, монографии, авторефераты диссертаций. Нормативно-правовые документы, статистические материалы и материалы без указания фамилий авторов в список источников не включаются, при необходимости упоминаются в тексте статьи или выносятся в постраничную сноску.

Согласно международным стандартам подготовки публикаций рекомендуемое количество источников в списке литературы – не менее 30, из которых не менее 50 % должны быть зарубежными и индексироваться в МНБД Web of Science и Scopus. Самоцитирование не должно превышать 10 %.

Список оформляется в алфавитном порядке: сначала русскоязычные, затем англоязычные источники. Источники в списке не нумеруются. Для идентификации источника в тексте используются фамилии авторов, год публикации. При наличии в описании источника электронного идентификатора DOI, он обязательно указывается в конце библиографического описания в списке источников.

Внутритекстовые ссылки на использованную литературу оформляются в квадратных скобках с указанием фамилии автора (ов), страницы. Опубликованный источник на кириллице цитируется – [Тамбовцев, 2017, с. 23], источник, использующий латиницу – [Buchanan, 2010, p. 37]. При одновременном цитировании нескольких источников, ссылка имеет вид [Тамбовцев, 2017, с. 23; Buchanan, 2010, p. 37]. Если количество авторов составляет от одного до трех, авторы перечисляются в ссылке через запятую, если больше – указывается [Тамбовцев и др., 2017, с. 23; Buchanan et al., 2010, p. 37]. Для различения авторов с одной фамилией применяются инициалы; для работ одного автора, опубликованных в одном году – латинская буквенная идентификация, например, [Тамбовцев, 2017а, 2017б]. Если фамилии цитируемых авторов выступают частью предложения, в квадратных скобках может указываться только год и страница: В. Л. Тамбовцев [2017, p. 23] отмечает, что ...

Рукописи, не соответствующие данным требованиям, возвращаются авторам.

Плата за публикацию статей не взимается.

Авторские гонорары редакцией не выплачиваются.

В случае принятия статьи к публикации авторы предоставляют заполненные заявки и экспертное заключение о возможности открытого опубликования. Бланк заявки размещен на сайте журнала: <http://upravlenets.usue.ru>.

Прием статей:

Уральский государственный экономический университет
620144, РФ, г. Екатеринбург,
ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45, каб. 102а
Редакция научных журналов
Телефон: +7 (343) 283-12-33
E-mail: ed.office@usue.ru

ЖУРНАЛ РЕКОМЕНДОВАН
ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НАУЧНЫХ РАБОТ,
ОТРАЖАЮЩИХ ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИЙ

upravlenets.usue.ru



ISSN 2218-5003

