



# Эффекты цифровых платформ для промышленных компаний: эмпирический анализ в условиях внешнего санкционного давления

А.В. Трачук<sup>1,2</sup>Н.В. Линдер<sup>1</sup><sup>1</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)<sup>2</sup> АО «Гознак» (Москва, Россия)

## Аннотация

Технологическая революция, сокращение жизненного цикла многих продуктов, распространение в промышленности принципов «всеобщей подключенности» заставляют производителей формировать новые бизнес-модели, способствующие сокращению времени вывода на рынок продуктов, повышению производительности, формированию новых принципов доставки ценности до потребителей и взаимодействия с партнерами. Ответом на эти вызовы является формирование платформенных бизнес-моделей. При этом промышленные компании все чаще являются не только участниками платформ, но и сами регистрируют платформы. На основе выделенных стратегий внедрения разных типов бизнес-моделей промышленными компаниями в статье рассматриваются потенциальные эффекты от их внедрения. Представленное исследование формирует новый взгляд на взаимосвязь выбранной модели / комбинации моделей платформенных решений и результатов деятельности промышленных компаний в контексте санкционных ограничений доступа к финансовому капиталу. Проведенный эмпирический анализ позволил сделать выводы о наибольшем влиянии на финансовые результаты выбор моделей «лидеры», «диверсификаторы» и «расширенный e-commerce» при работе компаний на международных платформах. На диверсификацию и выход на новые рынки в наибольшей степени влияют модели «лидеры» и «диверсификаторы», а выбор модели «расширенный e-commerce» препятствует созданию новых рынков. На выбор той или иной модели внедрения платформенных решений оказывает влияние (с максимальным уровнем значимости) наличие и доступ к финансовому капиталу промышленных компаний.

**Ключевые слова:** промышленные предприятия, цифровые платформы, конкурентоспособность, эффекты, выход на зарубежные рынки, стратегия, экосистема.

## Для цитирования:

Трачук А.В., Линдер Н.В. (2023). Эффекты цифровых платформ для промышленных компаний: эмпирический анализ в условиях внешнего санкционного давления. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 14(2): 150–163. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-150-163.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

# The impact of digital platforms on industrial enterprises: An empirical analysis in the context of external sanction pressure

A.V. Trachuk<sup>1,2</sup>N.V. Linder<sup>1</sup><sup>1</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia)<sup>2</sup> JSC 'Goznak' (Moscow, Russia)

## Abstract

The rapid technological revolution, the shortening of the life cycle of many products, the spread of the principles of 'universal connectivity' in industry are forcing manufacturers to develop new business models that reduce the time to market products, increase productivity, and create new principles for delivering value to consumers and interacting with partners. Platform business models are the answer to these challenges. At the same time, industrial companies are increasingly not only platform participants but also platform registrants themselves. Based on the identified strategies for the implementation of different types of business models by industrial companies, the article discusses the potential impact of their implementation. The research presented provides a new perspective on the relationship between the chosen combined models of platform solutions and the performance of industrial companies in the context of sanctioned restrictions on access to

financial capital. The empirical analysis allowed us to draw conclusions about the greatest impact on the financial results of the choice of the 'leader', 'diversifier' and 'advanced e-commerce' models when these companies operate on international platforms. To diversify and enter new markets — the 'leader' and 'diversifier' models and the choice of the 'extended e-commerce' model prevent the creation of new markets. The choice of a particular model for implementing platform solutions is influenced (with the highest degree of significance) by the availability and access to the financial capital of industrial companies.

**Keywords:** industrial enterprises, digital platforms, competitiveness, effects, access to foreign markets, strategy, ecosystem.

## For citation:

Trachuk A.V., Linder N.V. (2023). The impact of digital platforms on industrial enterprises: An empirical analysis in the context of external sanction pressure. *Strategic Decisions and Risk Management*, 14(2): 150-163. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-150-163. (In Russ.)

## Acknowledgements

The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of the budget within the framework of the state mission of Financial University.

# 数字平台对工业企业的效应：外部制裁压力下的实证分析

A.V. Trachuk<sup>1,2</sup>  
N.V. Linder<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 俄罗斯联邦政府金融大学（俄罗斯莫斯科）

<sup>2</sup> Goznak 股份公司（俄罗斯莫斯科）

## 摘要

技术革命、许多产品生命周期的缩短以及“通用连接”原则在工业中的普及，迫使制造商形成新的商业模式。它们有助于缩短产品上市时间，提高生产率，为向客户提供物资和与合作伙伴互动创造新的原则。应对这些挑战的办法就是建立数字平台商业模式。与此同时，越来越多的工业企业不仅是平台成员，而且注册自己的平台。本文研究了平台采用的潜在效应。它们以工业企业实施不同类型商业模式的某些战略为基础。本研究从一个新的角度探讨了在限制获得金融资本的制裁背景下所选择的平台解决模式（模式组合）与工业企业绩效之间的关系。通过实证分析作者得出结论：当企业在国际平台上运营时，选择“领导者”、“多样化者”和“扩展电子商务”模式对财务业绩的影响最大。“领导者”和“多样化者”模式对多样化和进入新市场的影响最大，同时选择“扩展电子商务”模式阻碍了新市场的创建。工业企业金融资本的可用性和获取途径对平台解决实施模式的选择产生了（最大程度的）影响。

**关键词：**工业企业、数字平台、竞争力、效应、进入外国市场、战略、生态系统。

## 供引用：

Trachuk A.V., Linder N.V. (2023). 数字平台对工业企业的效应：外部制裁压力下的实证分析。战略决策和风险管理。14 (2) : 150-163. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-150-163. (俄文)

本文是根据由金融大学的国家任务下的预算资金出资进行的研究成果编写的。

## Введение

Технологическая революция, сокращение жизненного цикла многих продуктов, распространение в промышленности принципов «всеобщей подключенности» заставляют производителей формировать новые бизнес-модели, способствующие сокращению времени вывода на рынок продуктов, повышению производительности, формированию новых принципов доставки ценности до потребителей и взаимодействия с партнерами. Ответом на данные вызовы является формирование платформенных бизнес-моделей. За последнее десятилетие ландшафт платформенных бизнес-моделей промышленных компаний заметно изменился и стал более разнородным. Об этом свидетельствует усложнение организационных структур промышленных компаний с применением цифровых бизнес-моделей, увеличение числа и расширение многообразия используемых цифровых технологий, появление новых цифровых платформ и предпринимательских инициатив, направленных на дальнейшую трансформацию традиционных бизнес-моделей промышленных компаний.

По мнению многих аналитиков и топ-менеджеров, использование платформенных бизнес-моделей, в том числе инструментов цифровых платформ, помогает организациям улучшить репутацию своего бренда, качество обслуживания

клиентов и коэффициент их удержания [Ehret et al., 2013; Gatignon et al., 2017; Chakravorti, Chaturvedi, 2018].

Применение инструментов цифровых платформ для промышленных предприятий основано на:

- формировании виртуальных рынков, которые характеризуются сильной взаимосвязанностью и ориентированы на удобство транзакций. На таких рынках особую роль играет информация, которая передается большему количеству людей за наименьшее время и стоит гораздо дешевле, чем на традиционных рынках [Yang et al., 2017; Dabbs et al., 2018];
- комбинации цепочки ценностей. Модель, предложенная М. Портером в 1985 году, в условиях виртуальных рынков значительно модифицируется, поскольку в этом случае создание ценности является результатом новой комбинации информации, физических продуктов и реальных сервисов, новой конфигурации транзакций и реконфигурации ресурсов, возможностей и отношений между поставщиками, партнерами и покупателями [Keen, Qureshi, 2006; Sharma, Mehrotra, 2007; Rust, 2020];
- формировании потока инноваций и предпринимательства (по Й. Шумпетеру) [Teece, 2010; Schneider, Spieth, 2013];

- использовании ресурсной теории фирмы. Информационные ресурсы увеличивают возможности фирмы и имеют гораздо более высокий уровень мобильности, чем другие, что делает их более важными для платформенной экономики и создания ценности [Velu, 2016; Chakravorti et al., 2017].

*PricewaterhouseCoopers* в своих исследованиях 2020 года описывает цифровые платформы как качественно новые технологии работы, которые позволяют компании достичь конкурентного преимущества за счет улучшения обслуживания своих клиентов и оптимизации бизнес-отношений с партнерами. При этом подчеркивается, что интернет-технологии являются одним из основных, но не единственным ключевым аспектом платформенной экономики.

Так, платформенные бизнес-модели имеют существенные отличия от традиционных в цепочке создания ценности.

Например, виртуальные цепочки создания стоимости имеют стратегическую роль в сборе, организации, отборе, синтезе и распространении информации [Flavián et al., 2019]. Виртуальные рынки весьма многообразны и взаимосвязаны [Foss, Saebi, 2017; Robertson, 2017] и акцентируются на операциях, информации, товарах и сетях. Как электронные, так и мобильные беспроводные бизнес-модели, использующие открытые стандарты для поддержки сетей, объединяет возможность разрушения традиционных границ между фирмами в цепочке создания стоимости. Новые формы взаимосвязи покупателей и продавцов на существующих рынках создают ценность и весьма эффективны за счет уменьшения транзакционных издержек. Виртуальные рынки также характеризуются высоким охватом и полнотой представленной информации [Evans et al., 2017; Leischnig et al., 2017].

Целью настоящей статьи является оценка эффектов от реализации той или иной модели формирования платформенных бизнес-моделей во взаимосвязи доступности для промышленных компаний финансового капитала.

В работе предпринята попытка решить следующие исследовательские вопросы:

- Какой из типов модели использования платформенных бизнес-моделей или отдельных инструментов обеспечивает наибольшую результативность для промышленных компаний в условиях санкционного давления и ограничения доступа к финансовому капиталу?
- Как санкции и ограничение доступа к финансовому капиталу влияют на выбор модели использования платформенных бизнес-моделей и результаты деятельности компаний?

## 1. Теоретический обзор

Ключевые отличия платформенных бизнес-моделей состоят в разработке модели создания ценности, основанной на содействии обмену ресурсами, информацией и т.п. между несколькими взаимозависимыми группами [Nenonen, Storbacka, 2010; Agora, 2019]. Примерами таких групп могут служить производители и потребители товаров и услуг, потребители информации, содержащейся в государственных информационных системах, и др.

- удобство присоединения новых участников к платформе;
- способность привлечения необходимого количества участников, создающих критическую массу пользователей и клиентов;
- возникновение условий для обмена и создания стоимости участниками платформы.

Таблица 1  
Классификация платформенных бизнес-моделей по группам конечных пользователей  
Table 1  
Classification of platform business models by end-user groups

|                           | Правительство                                                                                  | Бизнес                                                                                                                        | Потребитель                                            | Коллективные пользователи                                                                                             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Правительство             | G2G (координация и взаимодействие)                                                             | G2B (информация; портал госуслуг)                                                                                             | G2C (информация; портал госуслуг)                      | G2E (информационная модель, направленная на повышение качества госуслуг для пользователей)                            |
| Бизнес                    | B2G (государственные закупки)                                                                  | B2B (различные формы электронного бизнеса)                                                                                    | B2C (различные формы электронного бизнеса)             | B2E (внутренняя корпоративная система для обеспечения участия в бизнес-процессах географически удаленных сотрудников) |
| Потребитель               | C2G (запросы и взаимодействие; портал госуслуг)                                                | C2B (поиск и анализ информации, взаимодействие)                                                                               | C2C (индивидуальное взаимодействие)                    | C2E (системы участия для индивидуальных пользователей)                                                                |
| Коллективные пользователи | E2G (мониторинг качества получения онлайн-консультаций, информации от различных пользователей) | E2B (системы мониторинга корпоративных систем для обеспечения участия в бизнес-процессах географически удаленных сотрудников) | E2C (онлайн-площадки для индивидуальных пользователей) | E2E (модель интеграции онлайн-бирж для получения участниками торгов доступа сразу ко многим биржам с единой точки)    |

Источник: составлено авторами.

При этом ключевыми факторами успеха использования инструментов цифровых платформ для промышленных предприятий являются [Foss, Saebi, 2017; Gatignon et al., 2017; Ronte et al., 2018; Flavián et al., 2019]:

- возможность формирования и сохранения конкурентных преимуществ компании;
- сохранение стратегического позиционирования компании;
- возможность отслеживания рыночного изменения потребительских предпочтений, персонализации потребностей клиентов и удовлетворение этих потребностей;
- короткие сроки выхода на рынок;
- сокращение затрат и более эффективный контроль над затратообразующими факторами;
- возможность лучшего обучения персонала и внедрение эффективных систем управления персоналом;
- возможность отслеживания поведения конкурентов, ценообразования на рынке, рыночных долей конкурентов;
- высокое качество обслуживания, логистика (в отличие от традиционных рынков);
- создание новых логистических цепочек и улучшение работы служб доставки;
- высокое качество дизайна веб-сайта, которое соответствует или превосходит ожидания клиентов;
- возможность более быстрого обнаружения виртуального рынка потребителей компании.

В настоящее время существует множество классификаций платформенных бизнес-моделей, например сегментация по группам конечных пользователей (табл. 1).

Далее рассмотрим те платформенные бизнес-модели, которые используют промышленные предприятия.

*Платформенные бизнес-модели B2C (Business-to-Consumer)* – бизнес – потребитель. На таких платформах

бизнес напрямую взаимодействует с потребителем; как правило, это розничная реализация товаров. Основная ценность, которую предлагают предприятия потребителю, – упрощение и ускорение процедуры покупки. Предпринимателью платформа дает возможность оперативно отслеживать спрос, экономить на помещении и кадрах. Сектор B2C, по оценкам экспертов, в настоящее время является наиболее популярной платформенной бизнес-моделью среди промышленных предприятий.

В табл. 2 представлены сегменты платформенных бизнес-моделей промышленных предприятий на рынках B2C.

*Платформенная модель электронного правительства (G2B – Government to Business, между государством и бизнесом; G2C – Government to Citizen, между государством и гражданами; G2E – Government to Employee, между государством и госслужащими; G2G – Government to Government, между органами государственного управления).* Взаимодействие государства и промышленных компаний может быть опосредовано через возможности платформенных бизнес-моделей. Такое взаимодействие принято называть электронным правительством, под которым понимают изменение внутренних и внешних отношений государственных организаций на основе использования возможностей платформы в целях оптимизации предоставляемых услуг, повышения вовлеченности общества в вопросы государственного управления и совершенствования внутренних бизнес-процессов.

*Платформенная бизнес-модель E2E (Exchange-to-Exchange)* – модель интеграции онлайн-бирж для получения участниками торгов доступа сразу ко многим биржам с единой точки. Компании E2E сосредоточены на интересах конечных пользователей: с помощью современного софта они объединяют людей, которые хотят получить или предо-

Таблица 2  
Классификация бизнес-сегментов платформенных бизнес-моделей B2C для промышленных предприятий  
Table 2  
Classification of business segments of B2C platform business models for industrial enterprises

| Модель бизнеса               | Примеры                                   | Описание                                                                                                                                                     | Модель доходов                                    |
|------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Интернет-портал              | Mail.ru<br>Yandex                         | Ресурс предлагает контент, функцию поиска контента на сайте. Сервисы: почта, музыка, новости, видео и т. д. Позиционируется домашней страничкой пользователя | Рекламная, подписка, партнерская, продажа товаров |
| Поставщик контента           | WSJ.com<br>Vedomosti.ru<br>ESPN.com       | Предоставляет пользователям информацию, развлекательный контент, онлайн-трансляции и т. д.                                                                   | Рекламная, подписка, партнерская                  |
| Брокерская модель            | Booking.com<br>Kayak.com<br>Hotels.com    | Предлагает пользователям оптимизировать поиск вариантов по различным параметрам                                                                              | Транзакционная                                    |
| Модель создания нового рынка | Ebay.com<br>Avito.ru<br>Airbnb.com        | Компании, которые используют интернет-технологии, чтобы сводить потенциальных покупателей и продавцов                                                        | Транзакционная                                    |
| Сервисная                    | Umi.com<br>Renins.ru                      | Предоставление пользователям различных сервисов                                                                                                              | Продажа сервисов                                  |
| Социальные сети              | Vk.com<br>Facebook.com<br>«Одноклассники» | Интернет-сообщества, где пользователям предоставляется возможность объединяться по интересам и взаимодействовать друг с другом                               | Рекламная, подписка, партнерская                  |

Источник: составлено авторами.

ставить различные услуги. Модель сосредоточивает внимание на интересах конкретного клиента, качество превращается в ключевой элемент общего уравнения. Рост компаний E2E объясняется распространением смартфонов.

Еще одним фактором роста сектора E2E является тот факт, что мнение потребителей распространяется молниеносно. Онлайн-медиа и социальные сети обеспечивают мгновенную обратную связь с компанией. Компании E2E имеют большой потенциал роста ценности для клиентов, персонала и акционеров, так как они сосредоточены на качестве обслуживания.

**Платформенная бизнес-модель B2E (Business-to-Employee)** – внутренняя корпоративная система для обеспечения участия в бизнес-процессах географически удаленных сотрудников на основе создания различных сетей. Многие промышленные компании используют подобные сети автоматизации, что позволяет им предоставлять продукты и/или услуги для своих работников. Как правило, компании используют B2E-сети для автоматизации корпоративных процессов управления персоналом. Примерами B2E-приложений являются управление онлайн страховыми полисами, распространение корпоративных объявлений, онлайн-подача запросов другим сотрудникам и пр.

Таким образом, платформенные бизнес-модели включают в себя следующие взаимосвязанные сегменты рынка:

- 1) продажа товаров и услуг с использованием ИКТ (электронная коммерция);
- 2) электронные закупки;
- 3) электронная дистрибуция;
- 4) автоматизация внутренних бизнес-процессов;
- 5) удаленное обслуживание клиентов;
- 6) электронный маркетинг;
- 7) формирование среды общения и информационное посредничество;
- 8) обеспечение функционирования информационно-коммуникационной инфраструктуры и электронного взаимодействия.

Источники создания ценности для всех платформенных бизнес-моделей представлены на рис. 1.

Первый источник – повышение эффективности, которое происходит за счет сокращения прежде всего транзакционных издержек, уменьшения асимметричности информации, повышения скорости сделок и пр. [Lindgren et al., 2010; Kushwaha, Shankar, 2013; King et al., 2020].

Второй источник – комплементарность: взаимозависимость между продуктами и услугами для клиентов (как по вертикали, так и по горизонтали), между видами бизнесов онлайн и офлайн, между применяемыми технологиями и стратегиями предпринимательской активности [Lindgren et al., 2010; Kemp, 2019].

Третий источник – так называемое задержание клиентов – говорит о том, что в условиях распространения цифровых платформ уровень конкуренции между компаниями

Рис. 1. Источники создания ценности в платформенных бизнес-моделях  
Fig. 1. Sources of value creation in platform business models



Источник: составлено авторами по [Amit, Zott, 2012].

повышается, и тогда необходимы стратегии «запирания» клиентов, то есть создание различных программ лояльности для клиентов, углубление кастомизации, создание «счастья» для клиента как драйвера продаж [Kushwaha, Shankar, 2013; Климанов, Третьяк, 2014; Klimanov, Tretyak, 2019].

Четвертый источник – инновационность – говорит о том, что для достижения лидерства цифровыми платформами необходимы постоянные (ежедневные) новации: в предоставляемых услугах, контенте и пр. [Lindgren et al., 2010; Palo, Tähtinen, 2013; Hynes, Elwell, 2016].

В статье рассматриваются эффекты для промышленных компаний, связанные с внедрением различных типов платформенных бизнес-моделей.

## 2. Методология исследования

В прикладной исследовательской работе «Использование цифровых платформ и цифровых финансовых активов российскими промышленными предприятиями в условиях санкционных ограничений»<sup>1</sup> авторами выделены такие кластеры промышленных компаний по использованию платформенных бизнес-моделей и инструментов, как «лидеры», «диверсификаторы», «расширенный e-commerce», «формирование ресурсов и обмен знаниями», «нетипичные», «аутсайдеры». Так, к признакам выделения кластеров нами отнесены элементы бизнес-модели: стратегическая, экономическая, операционная и модель построения взаимодействия. При этом, как показано в первой части исследования, компании могут внедрять несколько платформенных моделей – нацеленных как на получение доходов, так и на формирование новых компетенций, открытых или закрытых. Поскольку наибольший доход компаниям приносит стратегия, когда внедрение платформенных бизнес-моделей выделяют как отдельный бизнес (новое направление бизнеса), то такие стратегии являются капиталоемкими. Следовательно, мы можем предположить, что доступ к финансовому капиталу

<sup>1</sup> Использование цифровых платформ и цифровых финансовых активов российскими промышленными предприятиями в условиях санкционных ограничений: отчет о НИР. М., Финансовый университет, 2023.

является важным при формировании той или иной стратегии использования платформенных бизнес-моделей или их инструментов.

Сформированная модель исследования базируется на методологии, описанной в [Трачук, Линдер, 2021], и тестируется на данных 2023 года, собранных в период наложенных на российскую экономику санкций и ограничения доступа к ресурсам, в том числе финансовому капиталу. Эмпирический анализ проведен на выборке данных 276 промышленных компаний.

## 2.1. Влияние финансового капитала на внедрение платформенных бизнес-моделей в деятельность промышленных компаний

Финансовый капитал является важнейшим ресурсом для осуществления стратегий развития и, следовательно, выбора стратегии внедрения платформенных бизнес-моделей. Наличие и доступ к финансовому капиталу позволяют диверсифицировать бизнес и с помощью платформенных моделей открывать новые направления развития. Например, для «лидеров» такая стратегия позволяет регистрировать собственные маркетплейсы (как правило, отраслевые для B2B-рынков) и получать доходы не только от продажи своих продуктов, но и от владения активами маркетплейса. «Диверсификаторам» наличие и доступ к финансовому капиталу обеспечивают возможность внедрения цифровых платформ для развития множества непрофильных видов деятельности. Владельцы биржевых товаров (комодити) получают возможности развития собственных биржевых платформ.

Согласно результатам проведенного опроса, промышленные компании ожидают следующие эффекты от внедрения платформенных бизнес-моделей:

- возможность формирования и сохранения конкурентных преимуществ компании (87% опрошенных);
- сохранение стратегического позиционирования компании (34%);
- возможность отслеживания рыночного изменения потребительских предпочтений, персонализации потребностей клиентов и удовлетворения этих потребностей (54%);
- короткие сроки выхода на рынок (23%);
- сокращение затрат и более эффективный контроль над затратнообразующими факторами (47%);
- возможность лучшего обучения персонала и внедрения эффективных систем управления персоналом (91%);
- возможность отслеживания поведения конкурентов, ценообразования на рынке, рыночных долей конкурентов (44%);
- высокое качество обслуживания и логистики (в отличие от традиционных рынков) (67%);
- создание новых логистических цепочек и улучшение работы служб доставки (62%);
- высокое качество дизайна веб-сайта, которое соответствует или превосходит ожидания клиентов (28%);

- возможность более быстрого обнаружения виртуального рынка потребителей компании (14%).

Таким образом, ожидаемые эффекты от внедрения цифровых платформ сгруппированы нами в три направления:

- повышение финансовых результатов деятельности;
- диверсификация бизнеса и выход на новые рынки;
- формирование не копируемых конкурентных преимуществ (знаний и компетенций).

Следовательно, можно выдвинуть следующие гипотезы.

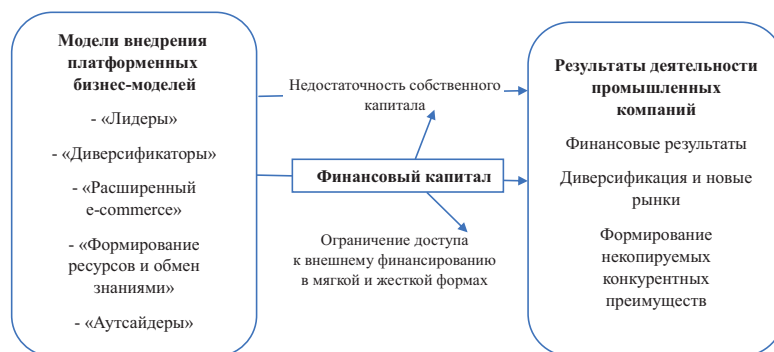
**Гипотеза 1.** Финансовые результаты деятельности промышленных компаний зависят от модели внедрения платформенных бизнес-моделей, при этом использование комбинации моделей внедрения платформ позволит добиться максимально высоких результатов деятельности.

**Гипотеза 2.** Финансовый капитал оказывает значимый позитивный эффект на диверсификацию основного бизнеса и выход на новые рынки, что обеспечивает более высокие финансовые результаты деятельности.

Как описано в методологии [Трачук, Линдер, 2021], мы рассмотрим два вида ограничения доступа к финансовому капиталу: в мягкой форме, когда норма доходности от деятельности компании ниже ссудной ставки процента, и в жесткой, которая предполагает, что компания не имеет доступа к рынку кредита.

На рис. 2 представлена разработанная теоретическая модель исследования.

Рис. 2. Теоретическая модель исследования  
Fig. 2. Theoretical model of the study



Источник: составлено авторами.

## 2.2. Переменные исследования

В качестве зависимых переменных использованы три группы показателей, каждый из которых оценивался по 7-балльной шкале, где 1 – показатель существенно снизился, 4 – показатель не изменился, 7 – показатель существенно возрос:

- показатели финансовой деятельности: выручка от реализации, рентабельность продаж;
- показатели формирования не копируемых конкурентных преимуществ: выручка от продаж новых продуктов, наличие инвестиций в исследования и разработки, наличие патентов;
- показатели диверсификации и выхода на новые рынки: доля рынка, количество новых рынков/сегментов, приращение ценности для клиентов.

Таблица 3  
Результаты надежности и достоверности моделей измерения  
Table 3  
Results of reliability and dependability of measurement models

| Модели измерения                                                   | Альфа Кронбаха    | Статистика надежности                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модели первого порядка                                             |                   |                                                                                             |
| Результаты деятельности промышленных предприятий                   | 0,714 до 0,795*** | $\chi^2/df = 1,996$ ; GFI = 0,627; CFI = 0,912;<br>AGFI = 0,669; TLI = 0,749; RMSEA = 0,025 |
| Наличие и доступ к финансовому капиталу                            | 0,769–0,812***    |                                                                                             |
| Модели второго порядка                                             |                   |                                                                                             |
| «Лидеры»                                                           | 0,726 до 0,811*** | $\chi^2/df = 1,994$ ; GFI = 0,822; CFI = 0,901;<br>AGFI = 0,879; TLI = 0,934; RMSEA = 0,041 |
| Затраты на регистрацию собственной платформы и ее функционирование | 0,711 до 0,876*** |                                                                                             |
| Доля выручки от новых рынков                                       | 0,735 до 0,884*** |                                                                                             |
| Затраты на взаимодействие с партнерами                             | 0,749 до 0,825*** |                                                                                             |
| Повышение качества сервиса                                         | 0,722 до 0,939*** |                                                                                             |
| «Диверсификаторы»                                                  | 0,709 до 0,983*** | $\chi^2/df = 1,873$ ; GFI = 0,808; CFI = 0,829;<br>AGFI = 0,849; TLI = 0,962; RMSEA = 0,039 |
| Наличие биржевых товаров                                           | 0,731 до 0,873*** |                                                                                             |
| Затраты на регистрацию и функционирование биржи                    | 0,818 до 0,902*** |                                                                                             |
| Затраты на разработку и внедрение новых продуктов                  | 0,779 до 0,895*** |                                                                                             |
| Затраты на обучение персонала                                      | 0,717 до 0,839*** |                                                                                             |
| «Расширенный e-commerce»                                           | 0,714 до 0,944*** | $\chi^2/df = 1,833$ ; GFI = 0,819; CFI = 0,805;<br>AGFI = 0,822; TLI = 0,911; RMSEA = 0,036 |
| Затраты на маркетинговые инновации                                 | 0,743 до 0,885*** |                                                                                             |
| Затраты на разработку и внедрение новых продуктов                  | 0,774 до 0,886*** |                                                                                             |
| Количество выведенных на рынок новых продуктов/сервисов            | 0,716 до 0,908*** |                                                                                             |
| «Формирование ресурсов и компетенций»                              | 0,854 до 0,983*** |                                                                                             |
| Затраты на обучение персонала                                      | 0,809 до 0,916*** | $\chi^2/df = 1,917$ ; GFI = 0,842; CFI = 0,854;<br>AGFI = 0,866; TLI = 0,906; RMSEA = 0,042 |
| Наличие патентов                                                   | 0,761 до 0,829*** |                                                                                             |
| Затраты на фундаментальные исследования                            | 0,779 до 0,889*** |                                                                                             |
| Затраты на прикладные исследования                                 | 0,902 до 0,955*** |                                                                                             |
| Затраты на разработку и внедрение новых продуктов                  | 0,889 до 0,942*** |                                                                                             |
| Доля продуктов новых для мира                                      | 0,819 до 0,908*** | $\chi^2/df = 1,995$ ; GFI = 0,831; CFI = 0,878;<br>AGFI = 0,819; TLI = 0,947; RMSEA = 0,038 |
| «Аутсайдеры»                                                       | 0,828 до 0,915*** |                                                                                             |
| Затраты на взаимодействие с партнерами                             | 0,889 до 0,926*** |                                                                                             |
| Затраты на ведение бизнеса на платформах                           | 0,877 до 0,907*** |                                                                                             |
| Затраты на проведение творческой имитации                          | 0,819 до 0,948*** |                                                                                             |

Примечание. \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Источник: составлено авторами.

Субъективные показатели оценки деятельности достаточно часто применяются в управленческих исследованиях; это обусловлено тем, что объективные результаты сильно разнятся в зависимости от отрасли, в то время как субъективные показатели отражают динамику изменений с точки зрения руководства компании. Кроме того, подтверждена корреляция между субъективными и объективными оценками. Следовательно, использование субъективных показателей оправдано и их можно считать надежными.

*Независимые переменные:* отнесение промышленных компаний к тому или иному кластеру по типу модели внедрения платформенных решений.

Исходя из результатов исследования<sup>2</sup>, промышленные компании были разделены на пять кластеров: «лидеры», «ди-

версификаторы», «расширенный e-commerce», «формирование ресурсов и обмен знаниями», «аутсайдеры».

*Контрольные переменные:* результаты деятельности промышленных компаний существенно различаются в зависимости от отраслевой принадлежности, размера компании, ее возраста, и эти параметры использованы в качестве контрольных переменных. Переменная отрасли учтена как бинарная переменная, обозначающая 1, если компания принадлежит к данной отрасли, и 0 – в противном случае<sup>3</sup>. Возраст фирмы измерен числом лет ее существования, а ее размер числом среднесписочного состава сотрудников. Все переменные трансформированы при помощи натурального логарифма, что позволяет соблюсти предпосылки о нормальном распределении.

<sup>2</sup> Использование цифровых платформ и цифровых финансовых активов... 2023.

<sup>3</sup> Классификация отраслей промышленности: производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака; текстильное и швейное производство; производство кожи, изделий из кожи и производство обуви; обработка древесины и производство изделий из дерева; целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность; химическое производство; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочих неметаллических минеральных продуктов; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий; производство машин и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство транспортных средств и оборудования; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; разведка и добыча полезных ископаемых.

Таблица 4  
Анализ надежности и достоверности используемых в модели переменных  
Table 4  
Analysis of reliability and dependability of the variables used in the model

| Переменная                               | Альфа Кронбаха | Композитная надежность | Средняя объясненная дисперсия | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6     | 7           |
|------------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------------|
| «Лидеры»                                 | 0,772          | 0,903                  | 0,64                          | <b>0,64</b> |             |             |             |             |       |             |
| «Диверсификаторы»                        | 0,751          | 0,759                  | 0,76                          | 0,11        | <b>0,76</b> |             |             |             |       |             |
| «Расширенный e-commerce»                 | 0,829          | 0,803                  | 0,78                          | 0,23        | 0,294       | <b>0,78</b> |             |             |       |             |
| «Формирование ресурсов и обмен знаниями» | 0,911          | 0,937                  | 0,61                          | 0,17        | 0,019       | 0,029       | <b>0,61</b> |             |       |             |
| «Аутсайдеры»                             | 0,849          | 0,884                  | 9,59                          | 0,09        | 0,008       | 0,017       | 0,059       | <b>0,59</b> |       |             |
| Финансовый капитал                       | 0,629          | 0,617                  | 0,63                          | 0,31        | 0,308       | 0,207       | 0,113       | 0,169       | 0,63  |             |
| Результаты деятельности                  | 0,819          | 0,684                  | 0,74                          | 0,34        | 0,054       | 0,048       | 0,079       | 0,134       | 0,109 | <b>0,74</b> |

Источник: составлено авторами.

### 2.3. Эмпирические результаты исследования

Как описано в методологии [Трачук, Линдер, 2021], сначала данные необходимо проанализировать на надежность и достоверность с использованием метода подтверждающего факторного анализа (confirmatory factor analysis, CFA). Результаты данного анализа приведены в табл. 3.

Значимость используемых переменных подтверждена показателем альфа Кронбаха, пороговое значение которого должно быть не менее 0,7. В нашем случае все переменные имеют значения от 0,709 до 0,983, что подтверждает надежность измерений. Как показано в [Трачук, Линдер, 2021], далее необходимо для оценки согласованности составляющих переменных второго порядка использовать показатель средней объясненной дисперсии (average variance explained, AVE)<sup>4</sup>, пороговое значение которого должно превышать 0,5.

Для всех переменных значение оказалось выше нормативного. Результаты приведены в табл. 4.

Далее для анализа данных необходимо использовать тест Хармана, поскольку переменные были получены при помощи субъективного мнения одних и тех же респондентов. Результаты применения теста показали наличие семи главных компонентов, значения которых больше 1, ни на один из которых не пришлось свыше 50% дисперсии. Следовательно, можно констатировать отсутствие общей оценки смещения. Значения всех переменных рассчитывались как среднее арифметическое из ответов на вопрос. Для кластеров по модели применения платформенных бизнес-моделей сначала были рассчитаны средние по каждому измерению, а затем – среднее по составляющим элементам. Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5  
Описательная статистика и корреляционная матрица  
Table 5  
Descriptive statistics and correlation matrix

| Переменные                                      | Средняя | Стандартное отклонение | Минимальное значение | Максимальное значение | 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9 |
|-------------------------------------------------|---------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| Результаты деятельности                         | 6,28    | 1,03                   | 1                    | 7                     | 1      |       |       |       |       |       |       |      |   |
| Доступ к финансовому капиталу                   | 6,54    | 1,09                   | 4,23                 | 6,95                  | 0,639  | 1     |       |       |       |       |       |      |   |
| Размер компании                                 | 5,09    | 1,22                   | 1,49                 | 6,3                   | 0,74   | 0,187 | 1     |       |       |       |       |      |   |
| Возраст компании                                | 6,79    | 1,26                   | 1,23                 | 10,2                  | –0,044 | 0,105 | 0,148 | 1     |       |       |       |      |   |
| «Лидеры» (Л)                                    | 5,74    | 1,11                   | 1,03                 | 7,47                  | 0,036  | 0,139 | 0,084 | 0,039 | 1     |       |       |      |   |
| «Диверсификаторы» (Д)                           | 4,98    | 1,32                   | 0,01                 | 4,78                  | 0,407  | 0,438 | 0,217 | 0,439 | 0,509 | 1     |       |      |   |
| «Расширенный e-commerce» (РЕК)                  | 4,54    | 1,35                   | 1,02                 | 7,05                  | 0,502  | 0,519 | 0,377 | 0,156 | 0,472 | 0,442 | 1     |      |   |
| «Формирование ресурсов и обмен знаниями» (ФРОЗ) | 2,37    | 1,28                   | 1,04                 | 6,99                  | 0,278  | 0,212 | 0,274 | 0,103 | 0,513 | 0,567 | 0,372 | 1    |   |
| «Аутсайдеры» (А)                                | 3,29    | 1,74                   | 1,03                 | 7,12                  | 0,179  | 0,198 | 0,182 | 0,116 | 0,438 | 0,471 | 0,589 | 0,43 | 1 |

Примечание.  $n = 648$ ; \*\* –  $p < 0,05$ .

Источник: составлено авторами.

<sup>4</sup> Рассчитан по формуле: сумма квадратов стандартизированных нагрузок / (сумма квадратов стандартизированных нагрузок + сумма ошибок измерения).

Корреляционный анализ показал достаточно высокую корреляционную взаимосвязь между моделями инновационного поведения: «лидеры» и «диверсификаторы»; «диверсификаторы» и «расширенный e-commerce», «расширенный e-commerce» и «аутсайдеры». Между другими моделями инновационного поведения корреляционная связь отсутствует. Поэтому для снижения проблемы мультиколлинеарности в модель включены двойные и тройная перекрестные переменные.

На втором этапе при помощи линейной регрессии проанализированы взаимосвязи моделей применения платформенных бизнес-моделей, ограничений доступа к капиталу и результатов деятельности компании. Эмпирическое исследование включало пошаговый анализ:

- на первом этапе (модель 1) анализ базовой модели и контрольных переменных;
- на втором этапе (модель 2) анализ базовой модели и прямых эффектов выбора модели применения платформенных бизнес-моделей («лидеры», «диверсификаторы», «расширенный e-commerce», «формирование ресурсов и компетенций», «аутсайдеры»);
- на третьем этапе (модели 3–5) анализ двойных перекрестных переменных («лидеры» и «диверсификаторы» (модель 3), «диверсификаторы» и «расширенный e-commerce» (модель 4), «лидеры» и «расширенный e-commerce» (модель 5));
- на четвертом этапе (модель 6): анализ тройного перекрестного эффекта («лидеры», «диверсификаторы» и «расширенный e-commerce»).

Для того чтобы убедиться в отсутствии мультиколлинеарности построенных моделей, следуя указанной методологии, мы использовали показатель факторов инфляции дисперсии (variance inflation factors, VIFs); во всех случаях его значение не превышало 6,8 (при нормативе 10), следовательно, в исследуемых моделях мультиколлинеарность отсутствует. Результаты анализа представлены в табл. 6.

Как свидетельствуют результаты анализа, наибольших результатов добиваются компании, выбирающие модели «лидеры» ( $b = 0,0129, p < 0,05$ ), «диверсификаторы» ( $b = 0,0158, p < 0,05$ ), «расширенный e-commerce» ( $b = 0,0167, p < 0,05$ ). При этом наибольших результатов добиваются «расширенный e-commerce», если платформа работает на международных рынках, а компании имеют выручку от экспортной деятельности, то есть работают на международной платформе. Увеличение затрат на маркетинговые инновации стимулирует выбор компаниями более прибыльных моделей построения платформенных бизнес-моделей – «лидеры» и «диверсификаторы». Вложения в новые технологии и оборудование (ЦОДы) стимулируют внедрение новых платформенных решений и дают больший эффект для диверсификации и выхода компаний на новые рынки. Выбор модели «расширенный e-commerce» отрицательно сказывается на диверсификации и выходе на новые рынки, но имеет более сильную положительную взаимосвязь с финансовыми результатами деятельности промышленных компаний. Отраслевая специфика имеет влияние на выбор модели построения платформенных бизнес-моделей только для «лидеров»

и «диверсификаторов». Результат тестирования моделей 3–5 говорит об отрицательной взаимосвязи комбинации моделей платформенных решений и результатами деятельности ( $L \times D: b = -0,0217, p < 0,10$ ;  $D \times PEK: b = -0,0162, p < 0,05$ ;  $L \times PEK: b = -0,0179, p < 0,10$ ). Эффекты от тройной комбинации моделей внедрения платформенных бизнес-моделей не оказывают влияние на результаты деятельности промышленных компаний (при анализе общей выборки – модель 6). Соответственно, фокусирование компании на каком-либо одном или двух типах внедрения платформенных решений дает более значимые результаты, чем следование смешанным стратегиям.

Таким образом, наша первая гипотеза подтверждена. Выбранный тип модели внедрения платформенных решений действительно влияет на результаты деятельности промышленных компаний.

Вторая гипотеза – о влиянии финансового капитала – также подтверждена, причем его наличие оказывает статически значимый положительный эффект с максимальным уровнем значимости ( $b = 0,0297, p < 0,05$ ).

## Выводы и дальнейшие исследования

Как показало проведенное исследование, доступ к финансовому капиталу является стратегически важным ресурсом, влияющим на внедрение платформенных бизнес-моделей и результаты деятельности промышленных компаний. Представленное исследование формирует новый взгляд на взаимосвязь выбранной модели / комбинации моделей платформенных решений и результатов деятельности промышленных компаний в контексте санкционных ограничений доступа к финансовому капиталу.

Проведенный эмпирический анализ позволил сделать следующие выводы. Наибольшее влияние на финансовые результаты деятельности оказывает выбор моделей «лидеры», «диверсификаторы» и «расширенный e-commerce» при работе данных компаний на международных платформах. На диверсификацию и выход на новые рынки также наибольшее влияние оказывает выбор моделей «лидеры» и «диверсификаторы», а выбор модели «расширенный e-commerce» препятствует созданию новых рынков. На выбор той или иной модели внедрения платформенных решений оказывают влияние (с максимальным уровнем значимости) наличие и доступ к финансовому капиталу промышленных компаний.

Полученные результаты представляют практическую ценность для руководителей промышленных компаний, владельцев бизнеса и предпринимателей и говорят о необходимости даже в условиях ограничений доступа к финансовому капиталу выделять ресурсы на внедрение платформенных бизнес-моделей.

Ограничением данного исследования являются субъективные оценки участников опроса. В дальнейшем можно было бы использовать в исследованиях объективные данные и сравнить полученные результаты. Кроме того, настоящее исследование проведено на выборке промышленных компаний – в дальнейшем анализ можно было бы расширить на другие отрасли.

Таблица 6  
Результаты анализа взаимосвязи финансового капитала, модели применения платформенных бизнес-моделей  
и результатов деятельности на общей выборке промышленных предприятий

Table 6  
Relationship between financial capital, the application pattern of the platform business model and performance results  
on a general sample of industrial enterprises. Results of the analysis

| Переменные исследования                                             | Модель 1              | Модель 2               | Модель 3               | Модель 4               | Модель 5               | Модель 6               |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <i>Контрольные переменные</i>                                       |                       |                        |                        |                        |                        |                        |
| Затраты на создание и функционирование платформенных бизнес-моделей | 0,0059***<br>(0,0022) | 0,0089***<br>(0,0027)  | 0,0069***<br>(0,0017)  | 0,0079***<br>(0,0033)  | 0,0073***<br>(0,0021)  | 0,0088***<br>(0,0013)  |
| Затраты на трансформацию бизнес-процессов                           | 0,0066***<br>(0,0024) | 0,0067***<br>(0,0038)  | 0,0095***<br>(0,0026)  | 0,0069***<br>(0,0019)  | 0,0097***<br>(0,0026)  | 0,0079***<br>(0,0021)  |
| Затраты на облачные сервисы и ЦОДы                                  | 0,0058***<br>(0,0013) | 0,0074**<br>(0,0029)   | 0,0099***<br>(0,0035)  | 0,0088***<br>(0,0019)  | 0,0052***<br>(0,0018)  | 0,0116***<br>(0,0014)  |
| Затраты на технологические инновации                                | 0,0083***<br>(0,0018) | 0,0065***<br>(0,0017)  | 0,0072***<br>(0,0021)  | 0,0084***<br>(0,0032)  | 0,0093***<br>(0,0018)  | 0,0059***<br>(0,0033)  |
| Обучение                                                            | 0,0031***<br>(0,0017) | 0,0054***<br>(0,0018)  | 0,0049***<br>(0,0026)  | 0,0052***<br>(0,0015)  | 0,0073***<br>(0,0019)  | 0,0046***<br>(0,0028)  |
| Расходы на маркетинговые инновации                                  | 0,0054***<br>(0,0016) | 0,0068**<br>(0,0022)   | 0,0027***<br>(0,0027)  | 0,0042**<br>(0,0037)   | 0,0053<br>(0,0014)     | 0,0079***<br>(0,0019)  |
| Размер компании                                                     | 0,0028***<br>(0,0011) | 0,0034***<br>(0,0009)  | 0,0029***<br>(0,0015)  | 0,0037***<br>(0,0016)  | 0,0041<br>(0,0023)     | 0,0016***<br>(0,0014)  |
| Возраст компании                                                    | −0,0124**<br>(0,0051) | −0,0153***<br>(0,0069) | −0,0125**<br>(0,0075)  | −0,0167***<br>(0,0063) | −0,0183***<br>(0,0082) | −0,0195**<br>(0,0091)  |
| Финансовый капитал                                                  | 0,0297***<br>(0,0032) | 0,0213***<br>(0,0052)  | 0,0199***<br>(0,0037)  | 0,0187***<br>(0,0028)  | 0,0171***<br>(0,0035)  | 0,0224***<br>(0,0041)  |
| Выручка от экспортной деятельности                                  | 0,0153***<br>(0,0028) | 0,0149***<br>(0,0037)  | 0,0191***<br>(0,0044)  | 0,0176***<br>(0,0045)  | 0,0173***<br>(0,0048)  | 0,0184**<br>(0,0014)   |
| Отрасли                                                             | ВКЛ                   | ВКЛ                    | ВКЛ                    | ВКЛ                    | ВКЛ                    | ВКЛ                    |
| <i>Основные переменные</i>                                          |                       |                        |                        |                        |                        |                        |
| «Лидеры» (Л)                                                        |                       | 0,0129***<br>(0,0047)  | 0,0148***<br>(0,0061)  | 0,0139***<br>(0,0052)  | 0,0146***<br>(0,0057)  | 0,0169***<br>(0,0046)  |
| «Диверсификаторы» (Д)                                               |                       | −0,0008***<br>(0,0048) | −0,0026***<br>(0,0044) | −0,0081***<br>(0,0052) | −0,0069***<br>(0,0065) | −0,0038***<br>(0,0075) |
| «Расширенный e-commerce» (РЕК)                                      |                       | 0,0158***<br>(0,0024)  | 0,0136***<br>(0,0021)  | 0,0178***<br>(0,0032)  | 0,0151**<br>(0,0039)   | 0,0191***<br>(0,0057)  |
| «Формирование ресурсов и обмен знаниями» (ФРОЗ)                     |                       | −0,0024***<br>(0,0022) | −0,0059***<br>(0,0031) | −0,0093***<br>(0,0042) | −0,0086***<br>(0,0037) | −0,0046***<br>(0,0016) |
| «Аутсайдеры» (А)                                                    |                       | 0,1067***<br>(0,0026)  | 0,0182***<br>(0,0035)  | 0,0174**<br>(0,0028)   | 0,0198***<br>(0,0026)  | 0,0106**<br>(0,0044)   |
| <i>Двойные перекрестные переменные</i>                              |                       |                        |                        |                        |                        |                        |
| Л × Д                                                               |                       |                        | −0,0217***<br>(0,055)  |                        |                        | −0,0012***<br>(0,0033) |
| Д × РЕК                                                             |                       |                        |                        | −0,0162***<br>(0,0029) |                        | −0,0071***<br>(0,034)  |
| Л × РЕК                                                             |                       |                        |                        |                        | −0,0179***<br>(0,0082) | −0,0167***<br>(0,0059) |
| Тройная перекрестная переменная                                     |                       |                        |                        |                        |                        |                        |
| Л × Д × РЕК                                                         |                       |                        |                        |                        |                        | −0,0068***<br>(0,0037) |
| Константа                                                           | 1,442***<br>(0,351)   | 2,589**<br>(0,475)     | 2,981***<br>(0,644)    | 3,058 ***<br>(0,392)   | 2,533***<br>(0,489)    | 3,062***<br>(0,358)    |
| F-статистика                                                        | 42,12***              | 38,17***               | 29,87***               | 34,83***               | 35,28***               | 31,56***               |
| R <sup>2</sup> скорр.                                               | 0,18                  | 0,15                   | 0,16                   | 0,15                   | 0,18                   | 0,17                   |

Примечание. n = 648; в скобках представлены стандартные ошибки; \*\*\* – p < 0,001; \*\* – p < 0,05; \* – p < 0,10.

Источник: составлено авторами.

## Литература

- Климанов Д.Е., Третьяк О.А. (2014). Бизнес-модели: основные направления исследований и поиски содержательного фундамента концепции. *Российский журнал менеджмента*, 12(3), 107–130.
- Трачук А.В., Линдер Н.В. (2021). Влияние финансового капитала на трансформацию инновационного поведения промышленных компаний. *Финансы: теория и практика*, 25(1): 51–69. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-1-51-69>.
- Amit R., Zott C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53(3): 41–49.
- Arora P. (2019). *The next billion users: Digital life beyond the West*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Chakravorti B., Bhalla A., Chaturvedi R. (2017). 60 countries' digital competitiveness, indexed. *Harvard Business Review*, July. <https://hbr.org/2017/07/60-countries-digital-competitiveness-indexed>.
- Chakravorti B., Chaturvedi R.S. (2018). *Digital planet 2017: How competitiveness and trust in digital economies vary across the world*. Medford, MA, Tufts University. <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/dei17/>, дата обращения 08.07.2021.
- Dabbs G., Rickwood S., Smith A., Wooden C. (2018). *Channel preference versus promotional reality*. IQVIA White Paper. Durham, NC, IQVIA. <https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/library/white-papers/channel-preference-versus-promotional-reality.pdf>.
- Ehret M., Kashyap V., Wirtz J. (eds.) (2013). Business models: Impact on business markets and opportunities for marketing research. *Industrial Marketing Management*, 42(5): 649–655. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.06.003>.
- Evans S., Vladimirova D., Holgado M., Van Fossen K., Yang M., Silva E.A., Barlow C.Y. (2017). Business model innovation for sustainability: Towards a unified perspective for creation of sustainable business models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5): 597–608. <https://doi.org/10.1002/bse.1939>.
- Flavián C., Ibáñez-Sánchez S., Orús C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, 100: 547–560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.050>.
- Foss N.J., Saebi T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? *Journal of Management*, 43(1): 200–227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>.
- Gatignon H., Lecocq X., Pauwels K., Sorescu A. (2017). A marketing perspective on business models. *Academy of Marketing Science*, 7(3–4): 85–89. <https://doi.org/10.1007/s13162-017-0108-5>.
- Hynes N., Elwell A.D. (2016). The role of inter-organizational networks in enabling or delaying disruptive innovation: A case study of mVoIP. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 31(6): 722–731. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2012-0168>.
- Keen P., Qureshi S. (2006). *Organizational transformation through business models: A framework for business model design*. 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 4–7 January 2006, Kauai, HI, USA. DOI: 10.1109/HICSS.2006.376.
- Kemp S. (2019). *Digital 2019: Global Internet use accelerates*. London, We Are Social. <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>, дата обращения 08.07.2021.
- King A., Mcdermott J., Kulkarni A., Bansal N. (2020). *Reflecting and reframing: Assessing the impact of COVID-19 on strategic plans & programs and paving the path forward*. Washington, DC, IPSOS Global Advisor. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ipsos-research-opportunities-for-reframing-plans-against-covid.pdf>.
- Klimanov D., Tretyak O. (2019). Linking business model research and marketing: New network-based approach to business model analysis. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 34(1): 117–136. <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2017-0330>.
- Kushwaha T., Shankar V. (2013). Are multichannel customers really more valuable? The moderating role of product category characteristics. *Journal of Marketing*, 77(4): 67–85. <https://doi.org/10.1509/0149206316675927>.
- Leischnig A., Ivens B.S., Kammerlander N. (2017). A new conceptual lens for marketing: A configurational perspective based on the business model concept. *AMS Review*, 7(3–4): 138–153. <https://doi.org/10.1007/s13162-017-0107-6>.
- Lindgren P., Taran Y., Boer H. (2010). From single firm to network-based business model innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 12(2): 122–137. DOI: 10.1504/IJEIM.2010.034417.
- Nenonen S., Storbacka K. (2010). Business model design: Conceptualizing network value co-creation. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 2(1): 43–59. <https://doi.org/10.1108/17566691011026595>.
- Palo T., Tähtinen J. (2013). Networked business model development for emerging technology-based services. *Industrial Marketing Management*, 42(5): 773–782. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.05.015>.
- Robertson T.S. (2017). Business model innovation: A marketing ecosystem view. *AMS Review*, 7(3–4): 90–100. <https://doi.org/10.1007/s13162-017-0101-z>.
- Ronte H., Taylor K., Haughey J. (2018). *Medtech and Internet of Medical Things: How connected medical devices are transforming healthcare*. London, Deloitte Centre for Health Solutions.
- Rust R.T. (2020). The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1): 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.08.002>.

- Schneider S., Spieth P. (2013). Business model innovation: Towards an integrated future research agenda. *International Journal of Innovation Management*, 17(1): 1–34. <https://doi.org/10.1142/S136391961340001X>.
- Sharma A., Mehrotra A. (2007). Choosing an optimal channel mix in multichannel environments. *Industrial Marketing Management*, 36(1): 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.06.012>.
- Teece D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3): 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>.
- Velu C. (2016). Evolutionary or revolutionary business model innovation through coopetition? The role of dominance in network markets. *Industrial Marketing Management*, 53: 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.11.007>.
- Yang M., Evans S., Vladimirova D., Rana P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*, 140: 1794–1800. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.102>.

## References

- Klimanov D., Tretyak O. (2014). Business models: Major research directions and search of conceptual foundations. *Russian Management Journal*, 12(3), 107–130. (In Russ.)
- Trachuk A.V., linder N.V. (2021). The impact of financial capital on innovative behavior of industrial companies. *Finance: Theory and Practice*, 25(1): 51–69. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-1-51-69>. (In Russ.)
- Amit R., Zott C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53(3): 41–49.
- Arora P. (2019). *The next billion users: Digital life beyond the West*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Chakravorti B., Bhalla A., Chaturvedi R. (2017). 60 countries' digital competitiveness, indexed. *Harvard Business Review*, July. <https://hbr.org/2017/07/60-countries-digital-competitiveness-indexed>.
- Chakravorti B., Chaturvedi R.S. (2018). *Digital planet 2017: How competitiveness and trust in digital economies vary across the world*. Medford, MA, Tufts University. <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/dei17/>, дата обращения 08.07.2021.
- Dabbs G., Rickwood S., Smith A., Wooden C. (2018). *Channel preference versus promotional reality*. IQVIA White Paper. Durham, NC, IQVIA. <https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/library/white-papers/channel-preference-versus-promotional-reality.pdf>.
- Ehret M., Kashyap V., Wirtz J. (eds.) (2013). Business models: Impact on business markets and opportunities for marketing research. *Industrial Marketing Management*, 42(5): 649–655. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.06.003>.
- Evans S., Vladimirova D., Holgado M., Van Fossen K., Yang M., Silva E.A., Barlow C.Y. (2017). Business model innovation for sustainability: Towards a unified perspective for creation of sustainable business models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5): 597–608. <https://doi.org/10.1002/bse.1939>.
- Flavián C., Ibáñez-Sánchez S., Orús C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, 100: 547–560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.050>.
- Foss N.J., Saebi T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? *Journal of Management*, 43(1): 200–227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>.
- Gatignon H., Lecocq X., Pauwels K., Sorescu A. (2017). A marketing perspective on business models. *Academy of Marketing Science*, 7(3–4): 85–89. <https://doi.org/10.1007/s13162-017-0108-5>.
- Hynes N., Elwell A.D. (2016). The role of inter-organizational networks in enabling or delaying disruptive innovation: A case study of mVoIP. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 31(6): 722–731. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2012-0168>.
- Keen P., Qureshi S. (2006). *Organizational transformation through business models: A framework for business model design*. 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 4–7 January 2006, Kauai, HI, USA. DOI: 10.1109/HICSS.2006.376.
- Kemp S. (2019). *Digital 2019: Global Internet use accelerates*. London, We Are Social. <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>, дата обращения 08.07.2021.
- King A., Mcdermott J., Kulkarni A., Bansal N. (2020). *Reflecting and reframing: Assessing the impact of COVID-19 on strategic plans & programs and paving the path forward*. Washington, DC, IPSOS Global Advisor. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ipsos-research-opportunities-for-reframing-plans-against-covid.pdf>.
- Klimanov D., Tretyak O. (2019). Linking business model research and marketing: New network-based approach to business model analysis. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 34(1): 117–136. <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2017-0330>.
- Kushwaha T., Shankar V. (2013). Are multichannel customers really more valuable? The moderating role of product category characteristics. *Journal of Marketing*, 77(4): 67–85. <https://doi.org/10.1509/02Fjm.11.0297>.
- Leischnig A., Ivens B.S., Kammerlander N. (2017). A new conceptual lens for marketing: A configurational perspective based on the business model concept. *AMS Review*, 7(3–4): 138–153. <https://doi.org/10.1007/s13162-017-0107-6>.

- Lindgren P., Taran Y., Boer H. (2010). From single firm to network-based business model innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 12(2): 122-137. DOI: 10.1504/IJEIM.2010.034417.
- Nenonen S., Storbacka K. (2010). Business model design: Conceptualizing network value co-creation. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 2(1): 43-59. <https://doi.org/10.1108/17566691011026595>.
- Palo T., Tähtinen J. (2013). Networked business model development for emerging technology-based services. *Industrial Marketing Management*, 42(5): 773-782. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.05.015>.
- Robertson T.S. (2017). Business model innovation: A marketing ecosystem view. *AMS Review*, 7(3-4): 90-100. <https://doi.org/10.1007/s13162-017-0101-z>.
- Ronte H., Taylor K., Haughey J. (2018). *Medtech and Internet of Medical Things: How connected medical devices are transforming healthcare*. London, Deloitte Centre for Health Solutions.
- Rust R.T. (2020). The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1): 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.08.002>.
- Schneider S., Spieth P. (2013). Business model innovation: Towards an integrated future research agenda. *International Journal of Innovation Management*, 17(1): 1-34. <https://doi.org/10.1142/S136391961340001X>.
- Sharma A., Mehrotra A. (2007). Choosing an optimal channel mix in multichannel environments. *Industrial Marketing Management*, 36(1): 21-28. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.06.012>.
- Teece D.J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3): 172-194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>.
- Velu C. (2016). Evolutionary or revolutionary business model innovation through coopetition? The role of dominance in network markets. *Industrial Marketing Management*, 53: 124-135. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.11.007>.
- Yang M., Evans S., Vladimirova D., Rana P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*, 140: 1794-1800. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.102>.

## Информация об авторах

### Аркадий Владимирович Трачук

Доктор экономических наук, профессор, профессор и руководитель департамента стратегического и инновационного развития факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, генеральный директор АО «Гознак» (Москва, Россия). ORCID: 0000-0003-2188-7192.

Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, инновации, предпринимательство и современные бизнес-модели в финансовом и реальном секторах экономики, динамика и развитие электронного бизнеса, опыт функционирования и перспективы развития естественных монополий.

Trachuk\_A\_V@goznak.ru

### Наталья Вячеславовна Линдер

Доктор экономических наук, профессор, профессор департамента стратегического и инновационного развития факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия). ORCID: 0000-0002-4724-2344.

Область научных интересов: стратегия и управление развитием компаний, формирование стратегии развития промышленных компаний в условиях четвертой промышленной революции, инновации и трансформация бизнес-моделей, динамика и развитие электронного бизнеса, стратегии развития компаний энергетического сектора в условиях четвертой промышленной революции, стратегии выхода российских компаний на международные рынки.

NVLinder@fa.ru

## About the authors

### Arkady V. Trachuk

Dr. Sci. (Econ.), professor, professor and head of the Department of Strategic and Innovative Development of the Faculty «Higher School of Management», Financial University under the Government of the Russian Federation, General Director of JSC 'Goznak' (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0003-2188-7192.

Research interests: strategy and management of business development, innovation, entrepreneurship and modern business models in the financial and real sectors of the economy, dynamics and development of e-business, operational experience and prospects for the development of natural monopolies.

ATrachuk@fa.ru

**Natalia V. Linder**

Dr. Sci. (Econ.), professor, deputy editor-in-chief, professor at the Department of Strategic and Innovative Development of the Faculty «Higher School of Management» at Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russia).  
ORCID: 0000-0002-4724-2344.

Research interests: strategy and development management of enterprises, development strategy formation of industrial enterprises in the context of the Fourth Industrial Revolution, innovation transformation of business models, dynamics and development of e-business, corporate strategy of enterprises in the energy sector in the context of the Fourth Industrial Revolution and exit strategies of Russian enterprises in the international markets.

NVLinder@fa.ru

**作者信息****Arkady V. Trachuk**

经济学博士，教授，副主编，俄罗斯联邦政府金融大学高等管理学院战略性与创新性发展部教授（俄罗斯莫斯科）。ORCID：0000-0003-2188-7192。

研究领域：公司发展的战略和管理、创新、金融和实体经济部门的企业家精神和现代商业模式、电子商务的动态与发展、自然垄断的经验和发展前景。

**Natalia V. Linder**

经济学博士，教授，俄罗斯联邦政府金融大学高等管理学院战略性与创新性发展部教授（俄罗斯莫斯科）。ORCID：0000-0002-4724-2344。

研究领域：公司发展的战略和管理、塑造第四次工业革命中工业企业的发展战略、商业模式创新和转型、电子商务的动态与发展、塑造第四次工业革命中能源部门公司的发展战略、俄罗斯企业进入国际市场的战略。

NVLinder@fa.ru

Статья поступила в редакцию 28.06.2023; после рецензирования 20.08.2023 принята к публикации 01.09.2023. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 28.06.2023; revised on 20.08.2023 and accepted for publication on 01.09.2023. The authors read and approved the final version of the manuscript.

文章于 28.06.2023 提交给编辑。文章于 20.08.2023 已审稿。之后于 01.09.2023 接受发表。作者已经阅读并批准了手稿的最终版本。