

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-6-89-100

УДК 334.72(045)

JEL G23, G32

Финансы бизнес-экосистем: современная повестка и вызовы

И.М. Степнов^а, Ю.А. Ковальчук^б^{а, б} Финансовый университет, Москва, Россия;^б Московский авиационный институт, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность исследования подтверждается тем, что при широком распространении экосистем как высокотехнологичных наследников кластеров и платформ в научной литературе достаточно редко исследуются и не получают необходимого теоретического обобщения вопросы финансирования бизнес-экосистем. **Цель** исследования заключается в систематизации доступных форм финансирования в промышленных бизнес-экосистемах в рамках единого цифрового пространства. **Задачи** данного исследования определены как уточнение потребности во включении функций финансирования в инструментарий формируемых промышленных бизнес-экосистем и раскрытие возможностей использования выбранных методов финансирования. **Методы** исследования, с одной стороны, опираются на формируемую теорию экосистем, которая развивается и как теория фирмы, и как экосистемный менеджмент, с другой стороны, на новую концепцию, которая может быть сформулирована как слияние финансов, индустриализации и цифровизации. **Результаты** исследования показывают, что сложилось несколько подходов к организации финансов экосистем. Установлено, что экосистемы равновосприимчивы как к централизованному финансированию (традиционному), так и децентрализованному, при этом открыты возможности как для формирования собственной среды децентрализованных финансов, так и коллаборации уже с известными сервисами, основанными на криптовалютах. Выделено несколько форм организации финансов в экосистемах: а) от компенсации затрат путем формирования бюджетов на создание и текущую деятельность до инвестирования в экосистемы; б) от привлечения собственных средств участников экосистемы до различных форм кредитования (в том числе на основе финансовых технологий). Сделаны **выводы** о том, что развитие инструментов финансирования зависит от трех факторов: 1) политики государства к регулированию финансовых аспектов деятельности бизнес-экосистем; 2) эффективности использования ресурсов участников экосистем; 3) взаимодействия экосистем с цепочками поставок. Определено, что полностью новая теория финансов бизнес-экосистем будет завершена только после выхода из экспериментального режима финансирования бизнес-экосистем.

Ключевые слова: финансы; цифровые финансы; финансирование; индустриализация; цифровизация; экосистема; бизнес-экосистема; бизнес-модель; цепочки поставок; цифровая экономика

Для цитирования: Степнов И.М., Ковальчук Ю.А. Финансы бизнес-экосистем: современная повестка и вызовы. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(6):89-100. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-6-89-100

ORIGINAL PAPER

Business Ecosystem Finance: Modern Agenda and Challenges

I.M. Stepnov^а, J.A. Kovalchuk^б^{а, б} Financial University, Moscow, Russia;^б Moscow Aviation Institute, Moscow, Russia

ABSTRACT

The relevance of the research is confirmed by the fact that, with the widespread distribution of ecosystems as high-tech heirs of clusters and platforms, the issues of financing business ecosystems are rarely studied in the scientific literature and do not receive the necessary theoretical generalization. **The purpose of the research** is to systematize the available forms of financing in industrial business ecosystems within a united digital space. **The objectives of this research** are defined as clarifying the need to include financing functions in the toolkit of emerging industrial business ecosystems and revealing the possibilities of using selected financing methods. **The methods of research**, on the one hand, are based on the emerging theory of ecosystems, which develops both as a firm's theory and as ecosystem management, and on the other hand, on a new concept that can be formulated as a fusion of finance, industrialization and digitalization. **The results of the research** show that there are several approaches to the organization of ecosystem finance. Ecosystems are reported to be equally susceptible to decentralized and centralized (traditional) financing, providing opportunities to

© Степнов И.М., Ковальчук Ю.А., 2023

create their own decentralized financial environment as well as collaborating with current cryptocurrency-based services. Several forms of financial organization in ecosystems have been identified: a) compensating costs by forming budgets for the creation and ongoing activities; b) attracting ecosystem participants' own funds to various forms of lending (including on the basis of financial technologies). **It is concluded** that the development of financing instruments depends on three factors: 1) government policies to regulate the financial aspects of business ecosystems; 2) the efficiency of using the resources of ecosystem participants; 3) ecosystem interactions with supply chains. It is determined that a completely new theory of business ecosystem finance will be completed only after the exit from the experimental mode of financing business ecosystems.

Keywords: finance; digital finance; financing; industrialization; digitalization; ecosystem; business ecosystem; business model; supply chains; digital economy

For citation: Stepnov I.M., Kovalchuk J.A. Business ecosystem finance: Modern agenda and challenges. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(6):89-100. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-6-89-100

ВВЕДЕНИЕ

Нарастание доли цифровых решений в сфере бизнес-коммуникаций существенным образом стимулирует создание принципиально новых форм взаимодействия экономических агентов. Такое инновационное обновление взаимодействия при этом сопровождается тем фактом, что практические решения опережают теоретические обобщения, в том числе и в области финансирования. К числу новых форм бизнес-взаимодействия следует отнести экосистемы или, согласно работам автора экосистемной концепции Дж. Мура [1, 2], бизнес-экосистемы. По оценкам экспертов¹, с 2018 по 2020 г. российский рынок экосистем в части подписок на сервисы и услуги увеличился более чем в 12 раз. К 2024 г. (по сравнению с 2020 г.) ожидается его увеличение почти в 4 раза, а к 2030 г. около 55 млн россиян будут являться подписчиками экосистем с ежемесячной платой не менее 200 руб.²

Среди зарубежных экосистем в первую очередь следует говорить об успехе таких индустриальных бизнес-экосистем, как *Huawei*, *Haier*, *Samsung Electronics* и др., обороты которых растут ежегодно на миллиарды долларов США. *Samsung Electronics* в 2022 г. показал выручку в 234 млрд долл.³, нарастив ее за год на 10%, а *Haier* продолжает укреплять свое положение на рынках, достигнув выручки

243,5 млрд юаней и увеличив чистую прибыль на 12,5% — до 14,7 млрд юаней⁴. Санкции США привели к рекордному падению чистой прибыли *Huawei* на 69% — до 5,2 млрд долл. в 2022 г., однако выручка практически не изменилась и составила 92,38 млрд долл. (или 642,34 млрд юаней)⁵.

В России в настоящее время преобладают сервисные экосистемы (Сбер, Яндекс, VK, МТС), которые в совокупности обеспечили средний ежегодный рост выручки в 165% за последние 5 лет⁶ — с 0,4 до 19,7 млрд долл. (рис. 1), что требует соответствующего финансирования, при этом собственным финансированием обеспечена только экосистема Сбера.

Заявки на создание производственных бизнес-экосистем продекларированы и большинством крупнейших российских компаний с государственным участием, например, такими как Ростех и Росатом (с объемами оборота, превышающими 1,5 трлн руб. каждая), хотя элементы таких форм создают практически все российские компании, не только внедряя такие финансовые решения, как «Покупай сейчас, плати потом», «Интеграция финансовых сервисов с экосистемами», «Полный цикл: «закупка-оплата», «Цифровые двойники управления активами» и другие, но и рассматривая возможность использования цифровых финансовых активов.

Успехи практической реализации приводят к существенному росту публикаций, посвященных классификации бизнес-экосистем и их экономической,

¹ ICT Moscow. J'son & Partners Consulting. Экосистемы России. Игроки, сервисы, подписки, пользовательский опыт 2018–2024. URL: <https://ict.moscow/research/ekosistemy-rossii-igroki-servisy-podpiski-polzovatel'skii-opyt-2018-2024/?amp&&> (дата обращения: 17.04.2023).

² Петрова Ю. К 2030 году у экосистем в России будет 55 миллионов подписчиков. Frank Media, 01.02.2022. URL: <https://frankrg.com/58581> (дата обращения: 17.04.2023).

³ Consolidated Financial Statements of Samsung Electronics Co., Ltd. and its Subsidiaries Index to Financial Statements. URL: https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/ir/docs/2022_con_quarter04_all_1.pdf (дата обращения: 17.04.2023).

⁴ Haier Smart Home Co., Ltd. 2022 Annual Report. URL: https://smart-home.haier.com/en/gpxx/?id=yjbg&spm=inv_erstor.31547_pc.irheader_20200506_2.2 (дата обращения: 17.04.2023).

⁵ Huawei Investment & Holding Co., Ltd. 2022 Annual Report. URL: https://www-file.huawei.com/minisite/media/annual_report/annual_report_2022_en.pdf (дата обращения: 17.04.2023).

⁶ Роль экосистем и маркетплейсов в развитии малого и среднего предпринимательства в России. Июнь 2022. URL: <https://delret.ru/research/rol-ekosistem-marketplejsov> (дата обращения: 17.04.2023).

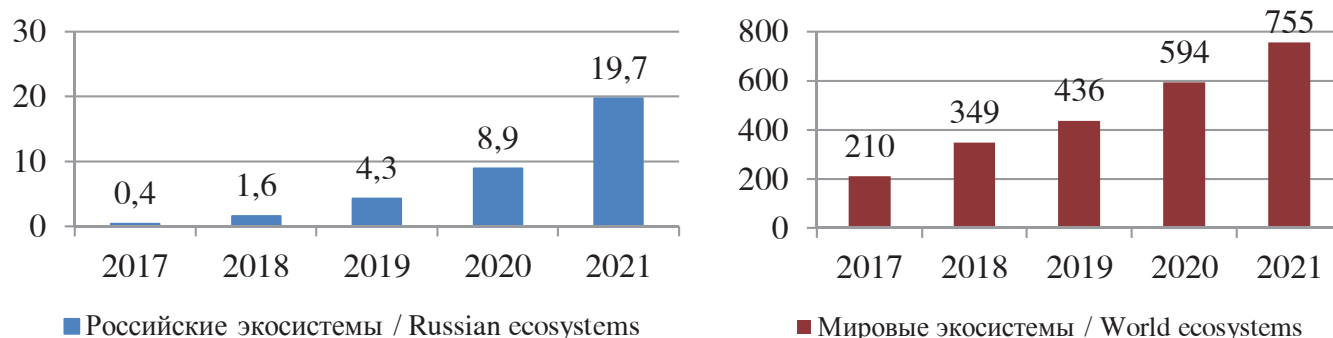


Рис. 1 / Fig. 1. Сравнение прироста выручки экосистем, млрд долл. / Comparison of Ecosystem Revenue Growth, Billion Dollars

Источник / Source: Роль экосистем и маркетплейсов в развитии малого и среднего предпринимательства в России. Июнь 2022 / The role of ecosystems and marketplaces in the development of small and medium-sized businesses in Russia. June 2022. URL: <https://delret.ru/research/rol-ekosistem-marketplejsov> (дата обращения: 17.04.2023) / (accessed on 17.04.2023).

предпринимательской и социальной сущности (чему посвящено немало зарубежных обзоров, например, Д. Тис [3], Е. Альтман [4], Р. Капур [5], М. Якобидес [6], Х. Паризо [7], М. Спаниол и Н. Роланд [8] и др., и российских публикаций, в первую очередь А.В. Бабкин [9], Е.А. Третьякова [10], Е.В. Попов [11], Т.О. Толстых [12] и др.).

Во многих публикациях на тему бизнес-экосистем большинство исследователей (за исключением публикаций, посвященных криптоактивам) умалчивают вопрос финансирования новых структурных решений, как проектируемых, так и текущих. Даже в одной из последних публикаций Дж. Мура, посвященной человеку в экосистеме [13], слово «финансы» не встречается ни разу, словно экосистемы обладают даром привлекать финансы без всяких проблем. Дж. Мур лишь ограничивается указанием на затраты бизнес-экосистемы на поддержку творчества личности, обеспечивающей «нулевую дистанцию с потребителями» [13, с. 65].

При этом сторонники криптоподхода, т.е. использования финансирования на основе криптовалют, активно создают собственные экосистемы, зачастую называя их с уточнением криптовалюты, лежащей в основе, — экосистема биткойна, экосистема эфириума⁷ и т.п., включая и появление новой категории — децентрализованные финансы (DeFi) [14].

Другая часть авторов твердо уверена в том, что реализация экосистем в промышленности не требует специальных решений по привлечению

финансовых ресурсов, и что уже существующая финансовая система государства или корпораций, например в экосистемах открытых инноваций [15, 16], позволяет успешно реализовать подобные проекты. Данный подход вызывает некоторые сомнения, так как при его справедливости не возникали бы новые вызовы, связанные с цифровизацией финансирования.

Кроме того, широкое распространение получают финансовые технологии, которые, первоначально опираясь на факты ускорения расчетов и удобства использования [17], начинают преобладать в ряде бизнес-экосистем не только как инструмент расчетов, но и как инструмент финансирования.

При этом на практике ключевые благоприобретатели результатов цифровизации также не завершили свой выбор относительно роли финансов в экосистемах. Например, многие банки стремятся инвестировать в цифровую экономику, делая упор на реальный сектор экономики, а не финансовый, что усиливается позицией центральных банков, стремящихся активно использовать возможности цифровых финансовых инструментов. При этом консалтинговая компания BCG в своих обзорах утверждает, что финансовые учреждения должны с вниманием относиться к цифровым экосистемам [18], что позволит либо восстановиться банкам после кризисных явлений последних двух десятилетий, либо, при отказе от сотрудничества с бизнес-экосистемами, оказаться перед угрозой поглощения ими.

Все вышесказанное позволяет подчеркнуть актуальность выбранной темы, сформулировать цель исследования — как систематизацию доступных форм финансирования для экосистем — и открыть дискуссию, которая позволила бы определить контуры происходящих изменений, связанных с фи-

⁷ Топ-5 криптовалютных экосистем по капитализации в мае 2022 года. Crypto.ru, 13.05.2022. URL: <https://crypto.ru/top5-kriptovalyutnyh-ekosistem-po-kapitalizatsii/> (дата обращения: 17.04.2023).



Рис. 2 / Fig. 2. Структура цифровой экономики / The Structure of the Digital Economy

Источник / Source: адаптировано авторами на основе [19] / Adapted by the authors based on [19].

нансированием проектов именно промышленных бизнес-экосистем, функционирующих в формате цифровой экономики (рис. 2).

В качестве объекта исследования рассматриваются не все проявления цифровизации (неполная модель цифровой экономики), а только та часть, которая направлена на создание единого цифрового пространства в промышленности как бизнес-экосистемы, что позволяет уточнить поставленный исследовательский вопрос и конкретизировать задачи данного исследования: 1) уточнить какова потребность во включении функций финансирования в инструментарий формируемых промышленных бизнес-экосистем; 2) раскрыть возможные методы финансирования в цифровых экосистемах. Теоретический базис первой задачи содержится в работе Р. Левайна и С. Зервоса [20], в которой обосновано, что именно финансы являются важной движущей силой, способствующей модернизации промышленной структуры.

Рассматривая поставленную проблему в данном исследовании, мы опираемся на два классических подхода к пониманию финансов: а) как распределение ресурсов во времени, согласно классическому видению (Ю. Фама и М. Миллер [21]), и б) как

управление денежными потоками через различные организации (прежде всего, бизнес-экосистемы в современном видении, пока еще не обладающие организационно-правовым статусом) согласно классическому подходу (Дж. Хэмптон [22]).

МЕТОДОЛОГИЯ

Мы базируемся на той предпосылке, что финансирование является необходимым ресурсом, без которого невозможна деятельность любых форм бизнеса, в том числе и в экосистемах. Не вступая в дискуссию о природе финансов (их роли и происхождении), о двух подходах к функциям финансов (воспроизводственному и распределительному), отметим, что финансы как ресурс не теряют своей значимости и в цифровой экономике, а финансирование остается важной составляющей успешности реализации любых проектов.

Методами исследования являются системный подход и его модификация — экосистемный подход. Основой экосистемного подхода исследования является создаваемая теория экосистем, например [3–6], включая публикации, которые расширяют границы современной теории фирмы до экосистем [23].

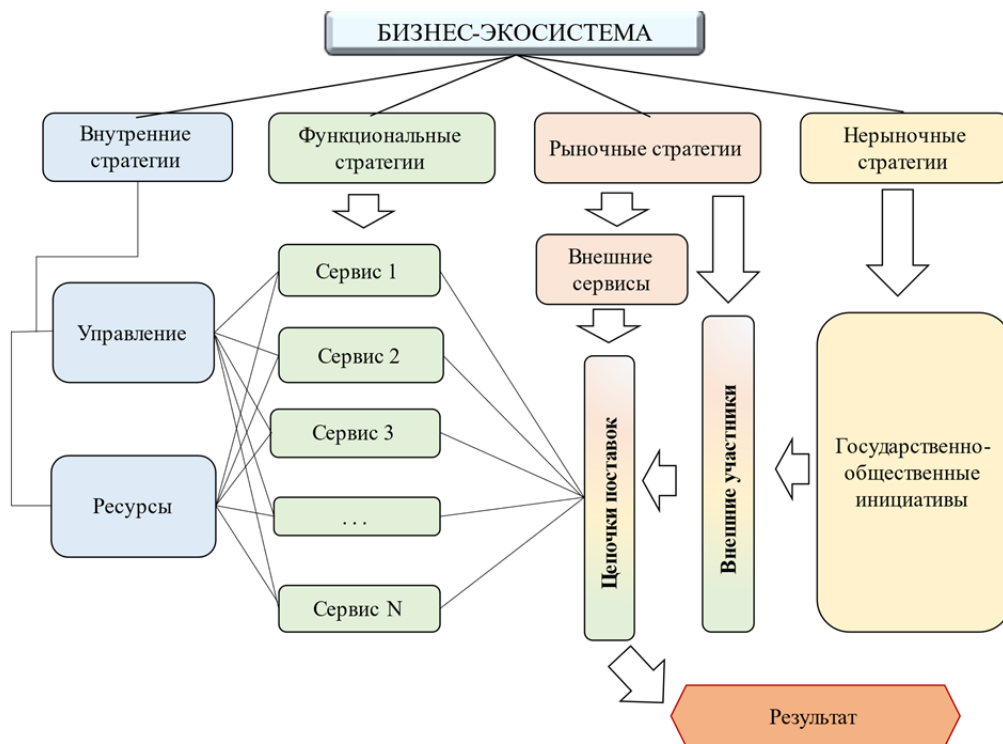


Рис. 3 / Fig. 3. Обобщенная управленческая модель бизнес-экосистемы / Generalized Management Model of the Business Ecosystem

Источник / Source: уточнено авторами на основе [24] / Clarified by the authors based on [24].

Информационной базой исследования стали научные публикации за 15-летний период: как обобщающие представления об экосистемах и цифровых платформах, так и раскрывающие отдельные особенности различных типов экосистем. Для обеспечения единства представлений о бизнес-экосистемах мы используем следующую модель (рис. 3). Следует отметить, что и в этом представлении отсутствуют какие-либо решения, связанные с финансированием.

Наиболее перспективным подходом для рассмотрения финансирования выбранного типа экосистем (промышленных или индустриальных), на наш взгляд, является концепция «FID — слияние индустриализации и цифровизации» [25], авторы которой указывают на необходимые ресурсы, считая, что финансирование входит в их состав. Такой подход созвучен и нашим решениям, когда мы говорим, что современная технология имеет сложную структуру (выделяя трансформационную и управляющую компоненты) [26], тогда как авторы цитируемой статьи говорят о двух ядрах бизнес-экосистемы — производственном и управленческом. Отметим, что с учетом финансирования такая концепция должна быть дополнена, и ее было бы справедливо назвать FFID (слияние финансов, индустриализации и цифровизации).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Базисом проведенного исследования является вывод о том, что в настоящее время облик единого финансового механизма бизнес-экосистем не сложился. Разнообразные источники финансовых ресурсов для экосистем объединяются в комбинированные конструкции, используя потенциал как традиционных финансов, так и виртуальных (или цифровых). Фактически можно утверждать, что финансы экосистем в настоящее время находятся в экспериментальном режиме, завершение которого позволит определить ключевые направления развития, но при этом уже сейчас можно отметить, что банки, сотрудничающие с экосистемами [18], достигают лучших финансовых показателей, чем традиционный банковский сектор.

В результате данного исследования нам удалось систематизировать несколько подходов к решению вопроса обеспечения финансовыми ресурсами деятельности экосистем (рис. 4).

Компенсация затрат на экосистему, включая выделение бюджета на ее функционирование (блок «Внутренние стратегии», рис. 4)

Ряд исследований [27, 28] показывают, что первоначальный облик проектируемой экосистемы обычно фиксируется при создании и динамично

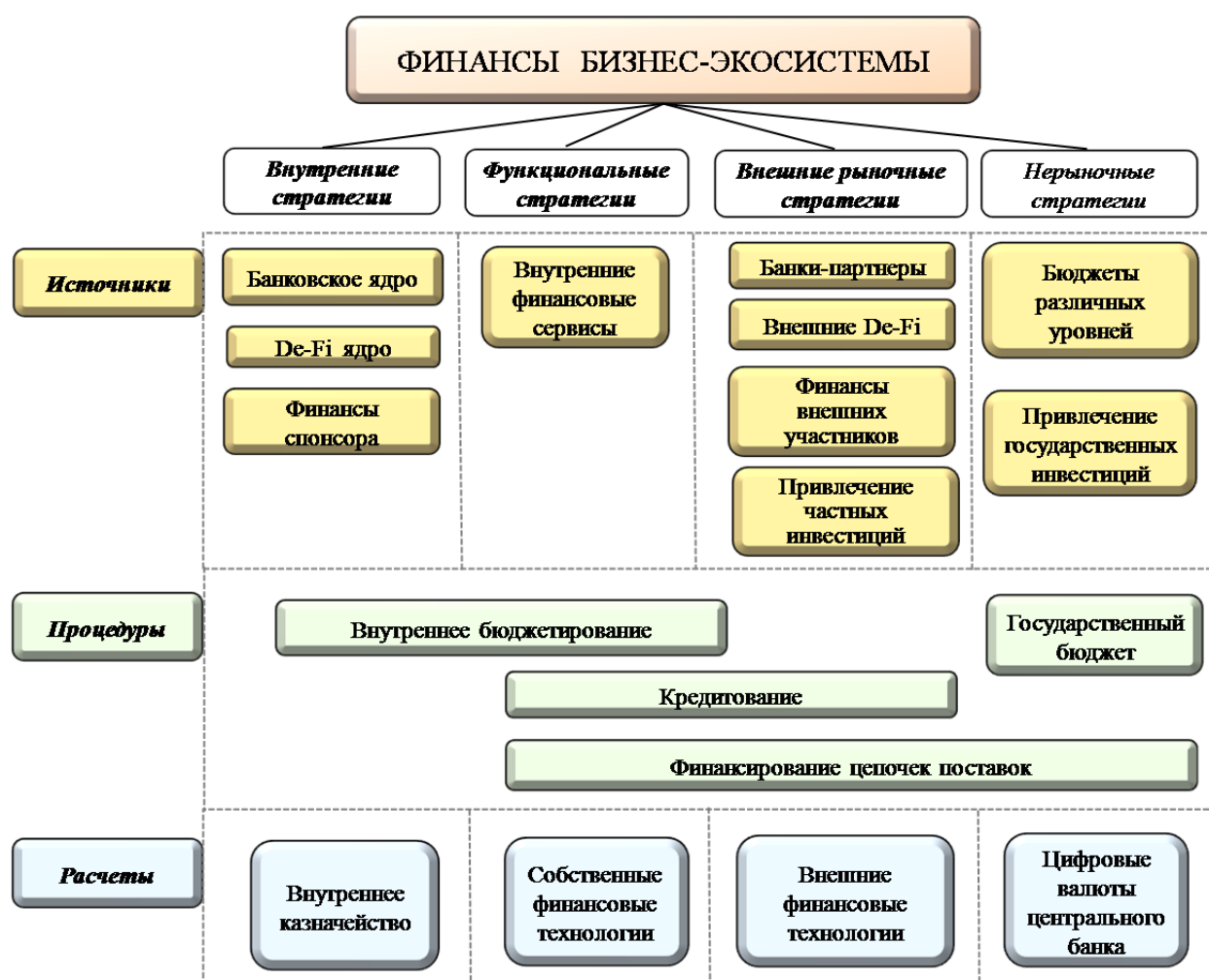


Рис. 4 / Fig. 4. Организационное проектирование финансов бизнес-экосистемы на основе обобщенной модели / Organizational Structure of Business Ecosystem's Financial Sector Based on a Generalized Model

Источник / Source: разработано авторами / Developed by the authors.

пересматривается по мере ее становления. Эта неопределенность позволяет сделать вывод о том, что при первоначальном проектировании экосистемных отношений невозможно ставить задачу окупаемости. В большинстве ранних публикаций и обобщении М. Якобидиса [6] для экосистем предполагается, что финансирование экосистем носит затратный характер, исходя из предпосылки, что создается более эффективная форма управления, а не более эффективная форма получения прибыли. Соответственно, как и любое другое управление, экосистемное управление должно иметь сформированный бюджет на свое создание и содержание. Эффективность такого бюджета обосновывается тем, что экосистема: а) либо сокращает издержки обмена, тем самым улучшая итоговый результат проводимых финансовых операций; б) либо увеличивает объем продаж, тем самым реализуя эффект масштаба. Большинство

платформенных и последующих экосистемных решений опираются именно на указанные предпосылки, и именно так ее видит и Дж. Мур, утверждая, что экосистема создает новое пространство для развития человека, или М. Якобидис, который более уверенно говорит о создании нового управления ресурсами.

Затратный подход реализуется путем выделения бюджета без требования обеспечения эффективности, но для достижения заранее определенных результатов. Отметим, что бизнес-экосистемы не имеют организационно-правовых форм и, например, в статье М. Иовановича и др. [29] вводится понятие «спонсор экосистемы» для экосистемного инвестора, на которого возлагаются отношения, связанные с организационно-правовой формой. На основе собственных финансовых ресурсов такой спонсор управляет и привлечением потенциальных участников [30, 31]. Бюджет, выделенный спонсором

(как первоначальные капитальные вложения), обеспечивает более широкое присутствие на рынке [32, 33] при соответствии общеотраслевым интересам участников [34].

В любом случае затратная модель оказывается применима, а на ранних стадиях создания бизнес-экосистем даже обязательна, но следует отметить, что сама затратная модель может приводить к краху создаваемых экосистем (прежде всего, в случае ошибки с бизнес-моделью).

В целом затратная модель финансирования экосистемы является интуитивно логичной из-за того, что появление новых цифровых возможностей более близко по своему подходу к инфраструктурным решениям. Отметим, что участие государства в создании, например, индустриальных экосистем, по всей видимости, также будет ориентировано на затратный подход. К сожалению, существующая теоретическая база не позволяет оценить величину таких бюджетов, а эмпирических данных пока еще недостаточно. При этом создание многих экосистем связано с реализацией концепции технологического лидерства, когда объем выделяемых ресурсов определяется возможностью, а не экономически обоснованными затратами.

**Использование кредитных денег
при функционировании экосистемы
(блок «Функциональные стратегии», рис. 4) и банков
партнеров (блок «Рыночные стратегии», рис. 4)**

Затратное финансирование нецелесообразно при осуществлении непосредственно операционной деятельности, поэтому в этом случае востребован иной подход — это использование заемных средств, источником которых может быть и сама экосистема, основанная на банковском (или криптовалютном) ядре.

Обратим внимание, что в настоящее время недоступность для бизнес-экосистем классического инструмента привлечения финансирования через IPO (как собственного капитала) существенно повышает значимость кредитных денег для экосистем. Несомненно, IPO может осуществить материнская компания, но в этом случае модель финансирования будет сведена к первому подходу — финансирование на основе затрат.

При таком финансировании допустима интеграция виртуальных и традиционных финансов — например, использование процедур кредитования в криптовалютах и последующей конверсии в фиатные валюты с соответствующим обратным процессом. Отметим, что такой подход также вызывает необходимость использования свопционов,

которые должны быть включены в финансовые сервисы экосистем в силу высокой на данный момент волатильности криптовалют. Возможность такого решения возникает из сравнимости денежной массы, например, рубля и капитализации криптовалют (рис. 5).

В механизме экосистемы (рис. 3) может быть предусмотрена процедура (как функционирующий сервис) привлечения кредитных средств аналогично банковской организации или организации DeFi (соблюдая при этом национальное законодательство). При этом по своей экономической сущности финансовый сервис экосистемы, скорее всего, выступает посредником, нежели полноценным бизнесом.

Одним из возможных путей создания финансового сервиса бизнес-экосистемы становится поглощение банков и формирование из них внутреннего сервиса (рис. 4). Альтернативой такому подходу становится создание банком нового подразделения, которое осуществляет расчеты в рамках экосистемного управления партнерской компании, как, например, *Goldman Sachs*⁸ для компании *Apple*. При этом кредитные деньги возникают в результате расчетов, но дополнительной генерации денежных ресурсов не осуществляется.

Наиболее распространенным механизмом использования кредитных ресурсов для финансирования экосистем становится «обратный» или реверсивный факторинг, что позволяет говорить о замене «выталкивающего» подхода к движению финансов на «вытягивающий».

Особое место и значение начинает получать и механизм «покупай сейчас — плати потом», основанный на искусственном интеллекте и бизнес-аналитике, которые позволяют осуществлять посреднические операции обратного факторинга внутри цепочек поставок. В этом случае обратный факторинг осуществляет не конечный потребитель, а внутренний посредник, который, например, выкупает партию товара, чьи продажи гарантированы прогнозами бизнес-аналитики, предоставляя конечному потребителю условия рассрочки платежа.

Кроме того, нарастает привлекательность финансирования полного цикла (так называемые «закупки-оплата»), которое может осуществляться как с авансовым платежом, так и полностью на основе кредитных денег. Такая модель широко

⁸ Подклетнов А. Goldman Sachs несет миллиардные убытки из-за карточки Apple. Так ли это? *Habr*, 15.02.2023. URL: <https://habr.com/ru/articles/716950/> (дата обращения: 17.04.2023).

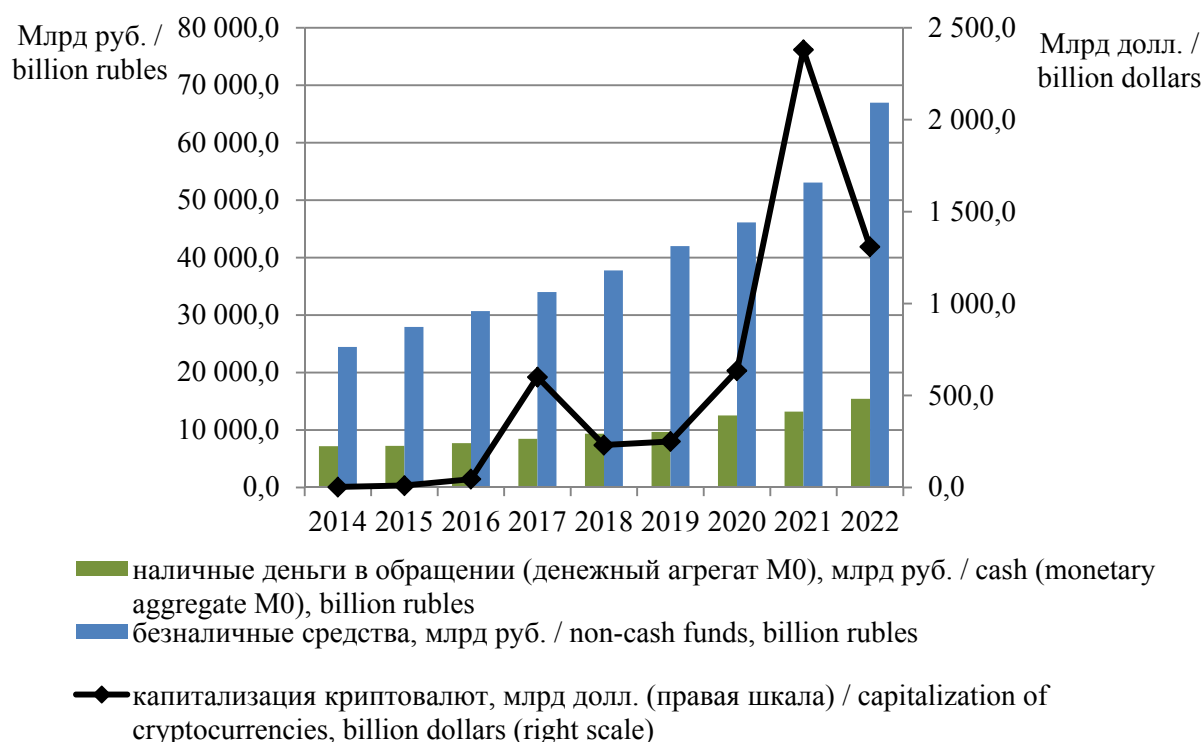


Рис. 5 / Fig. 5. Динамика показателей денежной массы России и мирового рынка капитализации криптовалют / Dynamics of Money Supply Indicators in the Russian Federation and the World Market Capitalization of Cryptocurrencies

Источник / Source: составлено авторами на основе данных: Банк России. Денежная масса (национальное определение) / Compiled by the authors based on data from: Bank of Russia. Money supply (national definition). URL: <https://cbr.ru/statistics/ms/>; Digital Economy Compass 2022. URL: <https://www.statista.com/study/128160/digital-economy-compass-2022/#professional> (дата обращения: 17.04.2023) / (accessed on 17.04.2023).

используется для решений экономики совместного использования, когда возврат кредитных вложений в бизнес-модель совместного использования осуществляется путем более эффективной эксплуатации актива, нежели при обычной покупке, что создает приоритет сохранения права собственности за активом у экосистемы.

Использование денег участников экосистемы (блок «Рыночные стратегии», рис. 4)

Характерной особенностью почти всех существующих финансовых экосистем является именно привлечение денежных средств участников для обеспечения собственного денежного оборота. В случае двухстороннего контракта такой участник начинает контролировать всю цепочку поставок, однако для экосистем характерна ситуация, когда полный контроль за всей цепочкой поставок не может быть осуществлен, и в одной цепочке присутствует несколько участников с собственным финансированием. Для успешности таких решений требуется создание клирингового сервиса внутри экосистемы (рис. 3).

Создание финансовых технологий как собственных расчетных инструментов (в том числе на основе цифровых финансовых активов) (блок «Функциональные стратегии», рис. 4)

При таком подходе участнику с собственными финансовыми ресурсами требуется конвертировать их в цифровые финансовые активы или расчетные единицы финансовых технологий и использовать в цепочке поставок инструмент, присущий только данной экосистеме. Кроме того, что такой подход дает дополнительную комиссию (доход) экосистеме, он позволяет обеспечить единство расчетов по всей финансовой модели и необходимое свопирование, независимое от политик центральных банков и других регуляторов. Отметим, что внешний потребитель продуктов и услуг экосистемы может и не ощущать такого подхода к финансированию, совершая обычную покупку или продажу товаров и услуг.

Недостатком этого подхода является потеря части средств при вводе-выводе финансовых ресурсов в экосистему, необходимость постоянной оценки средств в общепринятых валютах, а для публичных

компаний возникают также существенные трудности с проведением аудита их деятельности.

Практическая реализация такого подхода может осуществляться как путем создания собственных расчетных сервисов, так и использованием известных. Экосистема может сама осуществить выпуск цифровых финансовых активов в той или иной форме, соблюдая соответствующее законодательство, генерируя собственную наличность и используя ее непосредственно как в валюте экосистемы (например, такой как эфириум).

В последнем случае экосистеме потребуется дополнительное количество расчетных центров, обеспечивающих обменные и другие операции, для повышения ликвидности используемого цифрового финансового актива. Если экосистема функционирует только в рамках своего взаимодействия, т.е. цепочка поставок полностью поглощена экосистемой, то финтех решения могут оказаться вполне самодостаточными, и в этом случае основной проблемой станет вопрос либо ограничения объема выпуска расчетных инструментов (и роста стоимости такого инструмента), либо выпуска, основанного на потребности (и его девальвации).

Инвестирование в экосистему: частное (блок «Рыночные стратегии», рис. 4) и государственное (блок «Нерыночные стратегии», рис. 4)

Такой процесс может быть запущен как приток внешних инвестиций в экосистему (чаще всего отраслевого характера), когда внешние структуры инвестируют в экосистему в ожидании более высокой отдачи, чем текущая рыночная доходность, или в ожидании более эффективного достижения необходимых целей государственной политики. Например, банки могут открывать депозиты в экосистеме, государство может вкладывать в экосистему определенный бюджет или возвратное финансирование, так же, как отдельные участники могут инвестировать (например, для участия в экосистеме необходимо владеть неким количеством монет, эмитированных этой экосистемой, как в случае цифрового гражданства Доминики⁹).

Финансирование через цепочки поставок

Особое место занимает вопрос конкуренции и взаимодействия экосистем и цепочек поставок.

⁹ Announcement on Issuing First National Token DMC by Tron, Huobi, DMC Labs with Dominica Government Endorsement. Huobi, November 29, 2022. URL: <https://www.huobi.com/support/en-us/detail/54924020805230> (дата обращения: 16.05.2023).

Существенную роль для понимания потребности в привлечении денежных ресурсов имеет ответ на вопрос о том, насколько отличается финансирование цепочек поставок в целом и финансирование экосистем в частности.

Сравнение показывает, что можно сформировать три ситуации:

а) экосистема и цепочки поставок сосуществуют (как показано на рис. 3, 4);

б) цепочки поставок дополняют экосистему (например, как носителя технологии, управления, среды и т.д.);

в) экосистема дополняет цепочки поставок.

Эти ситуации действительно отражают фактическое положение вещей, но не раскрывают механизм финансирования, так как в зависимости от способа взаимодействия возникает различная потребность в финансировании.

Если в случае а) можно говорить о совместном привлечении ресурсов, то в случае б) источником финансирования, как правило, служат ресурсы экосистемы, и в случае в) экосистема становится источником дополнительных издержек (транзакционных).

На практике используются модели финансирования досрочного погашения долга, залога движимого имущества и обратного факторингового финансирования, финансирование под дебиторскую задолженность (прямой факторинг), финансирование под запасы (складских обязательств), предоплата и залог предоплаченных товаров для финансирования.

Таким образом, подводя итоги выполненного исследования, отметим, что современный портфель финансовых инструментов экосистем пока является комбинированным, неоднородным и развивающимся, при этом отсутствует и единство источников финансирования (как минимум, традиционных и виртуальных).

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование, опираясь на факт все большего распространения экосистем, позволило установить, что экосистемы могут использовать как централизованные финансы, регулируемые государством, так и децентрализованные (в части, не противоречащей государственному регулированию). Эта комбинаторная возможность позволяет в существенной мере увеличить объем привлекаемых финансовых ресурсов и снизить их цену.

Важно обратить внимание, что присущее исторически свойство экосистем (наследуемое от платформ) заключается в необходимости первоначаль-

ного финансирования, основанного на компенсации затрат, а не на окупаемости проектов. Неслучайно для этого, как было указано выше, используется понятие «спонсор» экосистемы. Это обстоятельство может служить мощным ограничительным барьером для создания экосистем.

Особенности финансирования действующих бизнес-экосистем во многом зависят от взаимодействия с цепочками поставок, включающими три установленных в исследовании возможности (равное и взаимно усиливающее влияние, приоритет цепочек поставок, приоритет экосистем). Такое взаимодействие возникает в силу особенностей отраслевого сегмента и стратегии организаторов экосистем.

Следует также осуществлять мониторинг процессов инвестирования в экосистемы, чья привлекательность чрезвычайно высока для крупных финансовых институтов, своевременно реагирующих на изменение финансовых отношений. Еще большие возможности для непосредственного инвестирования создадут цифровые валюты центральных банков, и, соответственно, традиционные банки станут перед выбором более активного проникновения в развивающиеся экосистемы.

Установленные в данной статье финансовые особенности экосистем показывают, что инструментарий финансирования находится в стадии активного развития и требуется продолжительное наблюдение за экспериментами в области финансов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета. Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGMENTS

The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state task of the Financial University. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Moore J.F. The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems. New York, NY: HarperCollins; 2016. 320 p.
2. Moore J.F. Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin*. 2006;51(1):31–75. DOI: 10.1177/0003603X0605100103
3. Teece D.J. Business ecosystem. In: Augier M., Teece D.J., eds. *The Palgrave encyclopedia of strategic management*. London: Palgrave Macmillan UK; 2018:151–154.
4. Altman E.J., Kiron D., Schwartz J., Jones R. The future of work is through workforce ecosystems. *MIT Sloan Management Review*. 2021;62:1–4.
5. Kapoor R., Lee J.M. Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms shape new technology investments. *Strategic Management Journal*. 2013;34(3):274–296. DOI: 10.1002/smj.2010
6. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*. 2018;39(8):2255–2276. DOI: 10.1002/smj.2904
7. Parisot X., Isckia T. Business ecosystem theorization: Towards a complex adaptive system framework applying a co-evolutionary metaphor. In: Proc. EURAM 2020 Online conf. “The business of now: The future starts here” (Dublin, December 4–6, 2020). Dublin: Trinity College, The University of Dublin; 2020:1660.
8. Spaniol M.J., Rowland N.J. Business ecosystems and the view from the future: The use of corporate foresight by stakeholders of the Ro-Ro shipping ecosystem in the Baltic Sea Region. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022;184:121966. DOI: 10.1016/j.techfore.2022.121966
9. Бабкин А.В., Алексеева Н.С. Тенденции развития цифровой экономики на основе исследования наукометрических баз данных. *Экономика и управление*. 2019;(6):16–25. DOI: 10.35854/1998–1627–2019–6–16–25
Babkin A.V., Alekseeva N.S. Trends in the development of the digital economy based on a study of scientometric databases. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2019;(6):16–25. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998–1627–2019–6–16–25
10. Третьякова Е.А., Фрейман Е.Н. Экосистемный подход в современных экономических исследованиях. *Вопросы управления*. 2022;(1):6–20. DOI: 10.22394/2304–3369–2022–1–6–20
Tretiakova E.A., Freyman E.N. Ecosystem approach in modern economic research. *Voprosy upravleniya = Management Issues*. 2022;(1):6–20. (In Russ.). DOI: 10.22394/2304–3369–2022–1–6–20

11. Попов Е. В., Симонова В. Л. Потенциал цифровизации экосистемы фирмы. *Вопросы управления*. 2022;(1):34–46. DOI: 10.22394/2304–3369–2022–1–34–46
Popov E. V., Simonova V. L. Potential of a company's ecosystem digitalization. *Voprosy upravleniya = Management Issues*. 2022;(1):34–46. (In Russ.). DOI: 10.22394/2304–3369–2022–1–34–46
12. Толстых Т. О., Шмелева Н. В., Ключа Ф. О. Стратегии формирования промышленных экосистем для предприятий минерально-сырьевого комплекса. Теория и практика стратегирования: сб. избр. науч. ст. и мат. конф. Т. II. М.: НИТУ МИСиС; 2022:53–59.
Tolstykh T. O., Shmeleva N. V., Klyuka F. O. Strategy of formation of industrial ecosystems for enterprises of the mineral resource complex. In: *Theory and practice of strategizing: Coll. select. sci. pap. and conf. mater.* Vol. II. Moscow: MISIS; 2022:53–59. (In Russ.).
13. Moore J. F., Rong K., Zhang R. The human ecosystem. *Journal of Digital Economy*. 2022;1(1):53–72. DOI: 10.1016/j.jdec.2022.08.002
14. Ковальчук Ю. А., Степнов И. М., Ниязова Ю. М. Децентрализованные финансовые сервисы: практический взгляд и перспективы. *Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования*. 2020;(5):104–113.
Kovalchuk J. A., Stepnov I. M., Niyazova Yu. M. Decentralized financial services: Practical approaches and perspectives. *Informatsionno-ekonomicheskie aspekty standartizatsii i tekhnicheskogo regulirovaniya = Information and Economic Aspects of Standardization and Technical Regulation*. 2020;(5):104–113. (In Russ.).
15. Etzkowitz H., Zhou C. The triple helix: University-industry-government innovation and entrepreneurship. New York, NY: Routledge; 2017. 176 p.
16. Costa J., Moreira A. C. Public policies, open innovation ecosystems and innovation performance. Analysis of the impact of funding and regulations. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2022;8(4):210. DOI: 10.3390/joitmc8040210
17. Глебова А. Г., Ивановская Ж. В., Лукашенко И. В. Финансовые технологии нефинансовых экосистем: мировая практика. *Экономика. Налоги. Право*. 2022;15(1):72–80. DOI: 10.26794/1999–849X-2022–15–1–72–80
Glebova A. G., Ivanovskaya Zh. B., Lukashenko I. V. Financial technologies of non-financial ecosystems: World practice. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2022;15(1):72–80. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999–849X-2022–15–1–72–80
18. Ampenberger M., Hanspal R., Hochstein C., Pidun U., Ramachandran S. Financial institutions must get serious about digital ecosystems. Boston Consulting Group. Mar. 01, 2023. URL: <https://www.bcg.com/publications/2023/exploring-digital-financial-ecosystem-opportunities> (accessed on 17.04.2023).
19. Sharma A., Das N., Singh S. P. Causal association of entrepreneurship ecosystem and financial inclusion. *Heliyon*. 2023;9(3): e14596. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e14596
20. Levine R., Zervos S. Stock market development and long-run growth. *The World Bank Economic Review*. 1996;10(2):323–339. DOI: 10.1093/wber/10.2.323
21. Fama E. F., Miller M. H. The theory of finance. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston; 1972. 346 p.
22. Hampton J. J. Financial decision making: Concepts, problems, & cases. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1989. 641 p.
23. Kohtamäki M. et al. Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm. *Journal of Business Research*. 2019;104:380–392. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.06.027
24. Ковальчук Ю. А., Степнов И. М., Бикаленко М. С. Экосистемный подход к управлению взаимодействием экономических агентов в промышленности. *Управленческие науки*. 2022;12(3):6–23. DOI: 10.26794/2304–022X-2022–12–3–6–23
Kovalchuk J. A., Stepnov I. M., Bikalenko M. S. Ecosystem approach to the management of economic agents' interaction in the industry. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences*. 2022;12(3):6–23. (In Russ.). DOI: 10.26794/2304–022X-2022–12–3–6–23
25. Shi Y. et al. Fusions of industrialisation and digitalisation (FID) in the digital economy: Industrial system digitalisation, digital technology industrialisation, and beyond. *Journal of Digital Economy*. 2022;1(1):73–88. DOI: 10.1016/j.jdec.2022.08.005
26. Stepnov I. The uncertainty of the technological future. In: Stepnov I., ed. *Technology and business strategy*. Cham: Palgrave Macmillan; 2021. 314 p. DOI: 10.1007/978–3–030–63974–7_2

27. Tavalaei M. M., Cennamo C. In search of complementarities within and across platform ecosystems: complementors' relative standing and performance in mobile apps ecosystems. *Long Range Planning*. 2021;54(5):101994. DOI: 10.1016/j.lrp.2020.101994
28. Thomas L.D.W., Autio E., Gann D.M. Processes of ecosystem emergence. *Technovation*. 2022;115:102441. DOI: 10.1016/j.technovation.2021.102441
29. Jovanovic M. et al. Managing a blockchain-based platform ecosystem for industry-wide adoption: The case of TradeLens. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022;184:121981. DOI: 10.1016/j.techfore.2022.121981
30. Beck R., Müller-Bloch C., King J.L. Governance in the Blockchain economy: A framework and research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*. 2018;19(10):1020–1034. DOI: 10.17705/1jais.00518
31. Bonina C., Koskinen K., Eaton B., Gawer A. Digital platforms for development: Foundations and research agenda. *Information Systems Journal*. 2021;31(6):869–902. DOI: 10.1111/isj.12326
32. Kim W.C., Mauborgne R. Nondisruptive creation: Rethinking innovation and growth. *MIT Sloan Management Review*. 2019;60(3):1–11.
33. Ozalp H., Cennamo C., Gawer A. Disruption in platform-based ecosystems. *Journal of Management Studies*. 2018;55(7):1203–1241. DOI: 10.1111/joms.12351
34. Jensen T., Hedman J., Henningsson S. How TradeLens delivers business value with blockchain technology. *MIS Quarterly Executive*. 2019;18(4):221–243. DOI: 10.17705/2msqe.00018

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

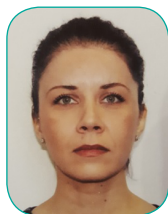


Игорь Михайлович Степнов — доктор экономических наук, профессор, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия

Igor M. Stepnov — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0003-4107-6397>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:
stepnoff@inbox.ru



Юлия Александровна Ковальчук — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности, Московский авиационный институт, Москва, Россия; ведущий научный сотрудник, Финансовый университет, Москва, Россия

Julia A. Kovalchuk — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Department of Management and Marketing of High-Tech Industries, Moscow Aviation Institute, Moscow, Russia; Leading Researcher, Financial University, Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0002-9959-3090>

fm-science@inbox.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 18.04.2023; после рецензирования 29.05.2023; принята к публикации 01.06.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 18.04.2023; revised on 29.05.2023 and accepted for publication on 01.06.2023.

The authors read and approved the final version of the manuscript.