

Оригинальная статья

УДК 336.012.23

DOI: 10.57070/2304-4497-2023-3(45)-94-103

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМНЫХ МОДЕЛЕЙ РОССИЙСКИХ БАНКОВ

© 2023 г. Д. Ю. Бобошко, Д. М. Трейстарь

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (Россия, 119049, Москва, Ленинский пр., 4)

Аннотация. Отмечается недостаточная изученность относительно новых в российской и мировой практике явлений цифровых экосистем и бизнес-экосистем. Представлены результаты исследования понятийного аппарата, используемого в описании формирования и функционирования банковских экосистем в РФ. Анализ базировался на данных открытой для исследователей и научных организаций платформы The Lens. Было проанализировано более 2000 источников, что стало возможным благодаря проведению кластерного анализа связей ключевых терминов («key words»). Данный вид библиометрического исследования выполнен с помощью программного инструмента VosViewer. Полученные результаты представлены в виде карты связей выбранных областей исследования (цифровые экосистемы, бизнес-экосистемы и бизнес-модели) и интерпретированы по связующим элементам. Протяженность анализируемого периода и общее количество исследуемых публикаций на платформе позволяют сделать вывод о репрезентативности полученных результатов. На основе анализа базовых определений и практики функционирования банкоцентричных экосистем в РФ было сформулировано обобщающее определение банковской экосистемы и выявлены основные ее признаки. Показана эволюция концепций бизнес-экосистем. В ходе исследования установлено, что формирование методологических основ развития экосистем в российской и зарубежной научной мысли еще находится на стадии становления. Определена сущность и ключевые признаки банкоцентричной экосистемы. Проанализированы цифровые технологии, внедряемые в настоящее время в практику функционирования банкоцентричных экосистем. Результаты исследования могут быть использованы в изучении теоретических основ экосистемного подхода к организации бизнеса и в целях формирования нормативной базы для регулирования деятельности банковских экосистем.

Ключевые слова: цифровая экосистема, цифровая платформа, банковская экосистема, бизнес-экосистема, бизнес-модель, VosViewer, кластерный анализ

Для цитирования: Бобошко Д.Ю., Трейстарь Д.М. Теоретические основы формирования экосистемных моделей российских банков // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2023. № 3 (45). С. 94 – 103. [http://doi.org/10.57070/2304-4497-2023-3\(45\)-94-103](http://doi.org/10.57070/2304-4497-2023-3(45)-94-103)

Original article

THEORETICAL BASIS FOR THE FORMATION OF ECOSYSTEM MODELS OF RUSSIAN BANKS

© 2023 D. Yu. Boboshko, D. M. Treistar'

National University of Science and Technology “MISIS” (4 Leninskii Ave., Moscow, 119049, Russian Federation)

Abstract. The article notes the insufficient knowledge of such relatively new phenomena in Russian and world practice as digital ecosystems, business ecosystems. The results of a study of the conceptual apparatus used in describing the formation and functioning of banking ecosystems in the Russian Federation are presented. The analysis was based on data from The Lens platform, which is open to researchers and scientific organizations. More than

2,000 sources were analyzed, which became possible thanks to cluster analysis of relationships between key terms. This type of bibliometric study was carried out using the VosViewer software tool. The results obtained are presented in the form of a map of connections of the selected areas of research, which were “Digital Ecosystems”, “Business Ecosystems” and “Business Models” and interpreted according to the connecting elements. The duration of the analyzed period and the total number of publications studied on the platform allow us to conclude that the results obtained are representative. As a result of the analysis of the basic definitions and practice of functioning of bank-centric ecosystems in the Russian Federation, a promising definition of the banking ecosystem was formulated and its main features were identified. The evolution of business ecosystem concepts is shown. The study found that the formation of methodological foundations for the development of ecosystems in Russian and foreign scientific thought is still in its infancy. The essence and key features of a bank-centric ecosystem are determined. The digital technologies currently being introduced into the practice of functioning of bank-centric ecosystems are analyzed. The results of the study can be used both in studying the theoretical foundations of the ecosystem approach to business organization, and in order to form a regulatory framework for regulating the activities of banking ecosystems.

Keywords: digital ecosystem, digital platform, banking ecosystem, business ecosystem, business model, VosViewer, cluster analysis

For citation: Boboshko D.Yu., Treistar' D.M. Theoretical foundations for the formation of ecosystem models of Russian banks. *Bulletin of the Siberian State Industrial University*. 2023, no. 3 (45), pp. 94 – 103. (In Russ.). [http://doi.org/10.57070/2304-4497-2023-3\(45\)-94-103](http://doi.org/10.57070/2304-4497-2023-3(45)-94-103)

Введение

Формирование экосистем в России уже началось, однако в настоящее время сложно дать единое объективное определение термину «цифровая бизнес-экосистема», так как цифровые экосистемы остаются неизученной до конца областью, как в российской научной практике, так и в мировой. В последние годы понятие бизнес-экосистемности упоминается все чаще в научной литературе и других открытых источниках информации [1 – 4], однако этого недостаточно для того, чтобы говорить о наличии единых, объективных и устоявшихся теоретических основах для изучения данного вопроса.

Целью настоящего исследования является изучение теоретических основ формирования экосистем в банковской отрасли и выявление базовых принципов их построения и функционирования. Для достижения цели был проведен библиометрический анализ актуальных исследований на эту и смежные с ней темы, осуществлен кластерный анализ связей ключевых терминов, а также выявлены основные характеристики банкоцентричных экосистем.

Материалы и методы исследования

Ввиду того, что базы данных рецензируемой научной литературы Scopus и Web of Science (WoS) ограничили доступ к своим ресурсам в России, анализ осуществлен на базе открытой платформы для исследователей и научных организаций The Lens [5]. Эта база является наиболее полной и даже превосходит по своей ширине ведущие глобальные коммерческие базы данных. Чтобы получить наиболее объективную картину результатов библиометрического анали-

за научных сетей, при отборе массива научных работ на платформе The Lens были применены фильтры: «publication topic», «publication type», «subject» и «publication year». Запрос сформирован из четырех различных тем (в табл. 1 – «publication topic»). Используемые при отборе фильтры поисковых запросов представлены в табл. 2.

В результате анализа было выявлено 1690 научных работ, соответствующих вышеуказанным критериям поиска, из которых 1436 опубликованы после 2015 года. Статистика количества публикаций по годам в период с 2002 по 2022 представлена на рис. 1, где продемонстрирован тренд роста количества научных работ по запросу, сформированному в соответствии с фильтрами из табл. 2. Общий тренд демонстрирует рост популярности темы цифровых бизнес-экосистем на платформе The Lens, что в очередной раз подтверждает актуальность настоящего исследования. Несомненно, подобный тренд напрямую связан с развитием информационных технологий и их влиянием на экономику.

Для более объективной и детальной оценки содержательной части научных работ, ранее отобранных на платформе The Lens, был осуществлен кластерный анализ связей ключевых терминов («key words»). Он основан на библиометрическом исследовании и выполнен с помощью программного инструмента VosViewer. Кластерный анализ позволил выстроить карту актуальных областей исследования понятий «цифровые экосистемы», «бизнес-экосистемы» и «бизнес-модели», а также выявить различные смысловые и структурные связи между ними и другими областями исследований. Результаты кластерного анализа в виде карты связей и выводы по нему представлены на рис. 2.

Фильтры запросов при отборе массива данных на платформе The Lens
Table 1. Query filters when selecting a data array on The Lens platform

№	Фильтр	Выбранные значения
1	«publication topic» =	Digital ecosystems, Business ecosystems, Digital banks, Business models
2	«publication type» =	Journal article, Dissertation, Conference proceedings article, Book, Report
3	«subject» =	Business and International Management, Economics and Econometrics, Management of Technology and Innovation, Information Systems, General Business, Management and Accounting, Software, Marketing, Modelling and Simulation, Business, General Economics, Econometrics and Finance, Finance, Information Systems and Management
4	«publication year» =	2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

Анализ выявил как явную, так и неявную кластеризацию. Обнаружены скопления различных терминологических структур, объединенных общими признаками. Кластер, описывающий объекты исследования, включает в себя инновационные экосистемы и бизнес-модели. Отдельным кластером выделены различные методы и технологии, применяемые в контексте экосистем. Обнаружены также значимые связующие элементы: «экосистема», «коммерция» и «конфиденциальность». Выявленные в ходе анализа связующие элементы позволяют оценить, как образованные кластеры связаны между собой, а

также сделать выводы о характере их взаимозависимости.

Основные результаты

Комплексный анализ полученных данных позволил сформировать наиболее объективное представление о цифровых экосистемах и их признаках. Интерпретация результатов кластерного анализа с точки зрения выявленных связующих элементов представлена в табл. 2.

Анализ научной литературы позволил углубиться в область развития экосистем и сделать вывод о том, что теоретические основы для изучения данного явления все еще активно формируются.

Интерпретация результатов кластерного анализа по связующим элементам
Table 2. Interpretation of the results of cluster analysis by connecting elements

Связующий элемент	Выявленные связи по карте	Характеристика (интерпретация)
Экосистема (Ecosystem)	Человеческие активности, коммерция, теория ценностей, интегрированное управление, цифровизация, инновационные экосистемы, бизнес-модели, искусственный интеллект	Описывает экосистему как инновационную бизнес-модель, отмечает связь экосистемы с теорией создания ценностей (для потребителя) и интегрированной системой управления. Цифровизация – двигатель.
Коммерция (Commerce)	Информационные технологии, капитальные вложения, экономические модели, экосистемы, интернет, интегрированный менеджмент	Описывает коммерцию как важную область тематических исследований. Связывает экосистемные модели с коммерческими выгодами и капитальными вложениями. Важность ИТ.
Конфиденциальность (Privacy)	Мобильные приложения, электронное здоровье, человеческие активности, монетизация данных, обмен данными, большие данные	Описывает связь экосистемы с проблемой конфиденциальности. Наблюдается связь между человеческими активностями, мобильными приложениями, обменом данными и их конфиденциальностью. Отмечается вопрос монетизации данных.

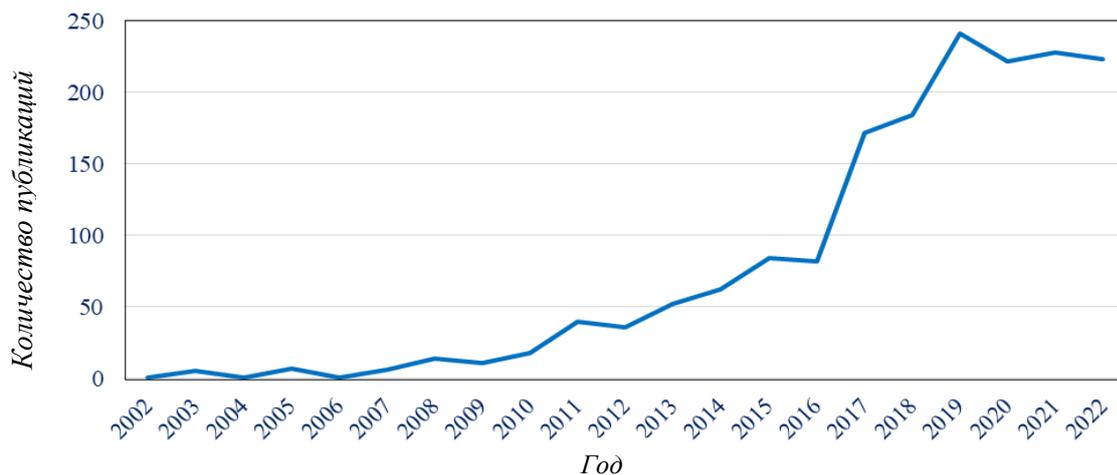


Рис. 1. Статистика научных публикаций в базе The Lens за период с 2002 по 2022 гг. [1]
 Fig. 1. Statistics of scientific publications in The Lens database for the period from 2002 to 2022 [1]

руются. Стоит отметить, что в российском научном сообществе тема цифровых экосистем также является достаточно популярной: найдено 444 научные работы (по состоянию на 16.04.2023) в крупнейшей российской научной библиотеке eLIBRARY [6] по запросу «Банковские экосистемы» с применением фильтров из табл. 2. Дальнейшее исследование будет строиться на существующих представлениях о цифровых экосистемах [7 – 9], реальных практиках их внедрения в РФ [10, 11] и авторском анализе.

Впервые концепция бизнес-экосистем была разработана и представлена в 90-х годах американским предпринимателем Джеймсом Ф. Муром, позаимствовавшем термин «экосистемы» из другой науки – биологии. Им была дана следующая формулировка экосистемы: это совокупность экономических субъектов, которая служит основой для взаимодействия между различными участниками делового сообщества [12]. Было установлено, что бизнес-экосистемы позволяют вовлеченным компаниям предоставлять комплексные решения, включающие в себя «полный пакет ценностей» для клиента, которые ни одна отдельная компания не смогла бы предложить самостоятельно [12]. К элементам экосистемы предприниматель относил поставщиков, производителей, конкурентов и любых других стейкхолдеров.

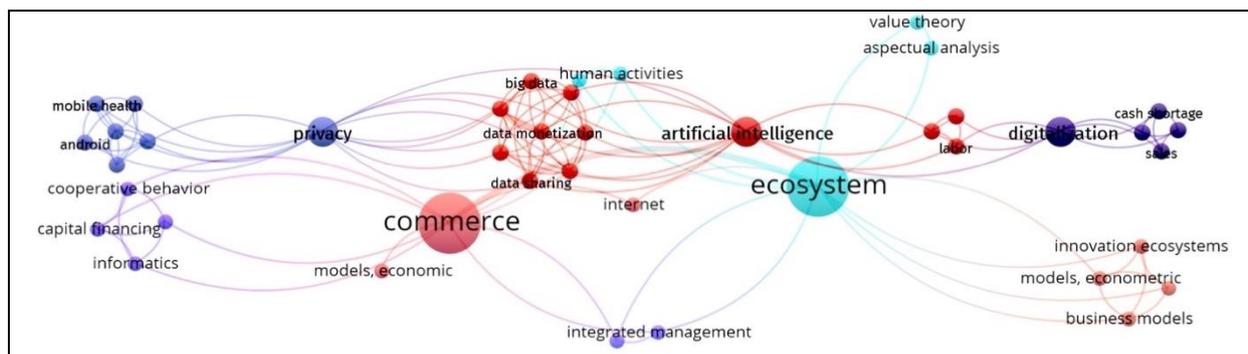
Сформулированная Д.Ф. Муром концепция была реформирована в 2000-х годах американским профессором в области стратегии и предпринимательства – Роном Аднером. В его трудах отмечалась важность клиентоцентричности [13] и смещения фокуса с производителя на потребителя. Автором работы [13] установлено, что экосистема определяется согласованной структурой многостороннего набора партнеров, которым необходимо взаимодействовать для

того, чтобы материализовать ценностное предложение для клиента. Исходя из сформулированных им принципов также следовало, что не компания определяет ценностное предложение, а сам потребитель.

В 2018 году концепция бизнес-экосистем подверглась новым корректировкам, но уже со стороны британского экономиста, специализирующегося в области цифровых экосистем, Майкла Г. Якобидеса [14]. В его работах отмечается, что возникновению экосистем на самом деле способствуют модульность и платформенность, поскольку они позволяют ряду отдельных, но взаимозависимых организаций координировать свои действия без полного иерархического устройства. Автором работы [14] были значительно смещены акценты исследования бизнес-экосистем сначала в сторону инноваций, а позже – и в сторону цифровых технологий.

В России активно изучать явление экосистем стали относительно недавно. Наиболее полное определение термина «цифровой экосистемы» в 2021 году дал главный эмиссионный и денежно-кредитный регулятор страны [15]. Банком России было установлено, что экосистема представляет собой построенную на основе данных о клиентах совокупность сервисов, позволяющих пользователям в рамках единого процесса получать широкий спектр продуктов и услуг. Сводный обзор определений бизнес- и цифровых экосистем приведен в табл. 3 [12 – 18].

Таким образом, в классическом понимании бизнес-экосистема представляет собой совокупность собственных или партнерских предложений [17], объединенных вокруг конкретной компании. Следовательно, банкцентричная экосистема характеризуется тем, что в центре такой



	Кластер	Вывод по кластеру
1	Инновационные экосистемы (innovation ecosystems), модели (models), бизнес-модели (business models)	Описывает объекты исследования
2	Большие данные (big data), регулирование конфиденциальности (privacy regulation), монетизация данных (data monetization), цифровые технологии (digital technology), СМИ (social media), интернет вещей (internet of things), обмен данными (data sharing), теория структурирования (structuration theory)	Описывает различные методы и технологии
3	Продажи (sales), трудоустройство (employment), предпринимательство (entrepreneurship)	Описывает функции
4	Информационные технологии (informatics), капитальные вложения (capital financing), кооперативное поведение (cooperative behavior)	Неявный кластер

Рис. 2. Кластерный анализ отобранных статей The Lens по ключевым словам, составленный при помощи программы VosViewer
 Fig. 2. Cluster analysis of selected The Lens articles by keywords, compiled using the VosViewer program

Т а б л и ц а 3

Определения бизнес- и цифровых экосистем различных авторов
 Table 3. Definitions of business and digital ecosystems by various authors

Термин	Определение	Автор
Бизнес-экосистема	Совокупность экономических субъектов, которая служит основой для взаимодействия между различными участниками делового сообщества.	Джеймс Ф. Мур
Бизнес-экосистема	Согласованная структура многостороннего набора партнеров, которым необходимо взаимодействовать для того, чтобы материализовать ценностное предложение для клиента.	Рон Аднер
Бизнес-экосистема	Совокупность взаимодействующих организаций, созданных по модульному принципу, которых объединяет невозможность перераспределения коллективных инвестиций в другие места. В основе экосистем – инновации и цифровые технологии.	Майкл Дж. Якобидес
Цифровая экосистема	Комплексный проект, объединяющий большое число участников, информационных сервисов и бизнес-процессов, основанный на принципах взаимовыгодности отношений («win-win»).	ВШЭ
Цифровая экосистема	Цифровое пространство, в котором бесшовно функционирует множество сервисов одной компании или нескольких участников-партнеров.	ЕСМ-Journal
Цифровая экосистема	Построенная на основе данных о клиентах совокупность сервисов, позволяющих пользователям в рамках единого процесса получать широкий спектр продуктов и услуг.	Банк России
Цифровая экосистема	Клиентоцентричная модель, объединяющая две и более группы продуктов, услуг, информации (собственного производства и/или других игроков) для удовлетворения конечных потребностей клиентов (безопасность, жилье, развлечения и т.д.).	Минэкономразвития

Технологии, внедряемые в деятельность российских банков
 Table 4. Technologies implemented in the activities of Russian banks

Технология	Описание	Элементы	Роль технологии для РБЭ	Примеры использования
1	2	3	4	5
Технология распределенного реестра (Distributed Ledger Technology, DLT)	Инновационный подход к хранению и передаче данных, который использует распределенную базу данных, называемую реестром, и применяет криптографические методы для обеспечения безопасности и целостности информации.	<ul style="list-style-type: none"> • распределенный реестр; • база данных; • криптография; • алгоритмы консенсуса; • хэширование; • смарт-контракты. 	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечение безопасности; • хранение информации; • устранение посредников; • обеспечение прозрачности транзакций; • децентрализация данных. 	<ul style="list-style-type: none"> • распределенный реестр может быть использован для хранения данных и управления учетными записями клиентов; • создание прозрачных систем аудита и управления рисками в банковской деятельности.
Большие данные (Big Data)	Подход и инфраструктура для сбора, обработки и анализа огромных объемов данных, которые не могут быть эффективно обработаны с использованием традиционных методов и инструментов.	<ul style="list-style-type: none"> • масштабируемое хранение данных; • языки программирования; • обработка данных; • платформа аналитики; • машинное обучение. 	<ul style="list-style-type: none"> • сбор и обработка информации; • распределенный анализ неструктурированной информации; • анализ поведения клиентов; • оптимизация процессов; • улучшение прогнозных аналитических моделей. 	<ul style="list-style-type: none"> • использование больших данных для создания маркетинговых кампаний и персонализированных предложений для клиентов на основе их предпочтений и покупательского поведения.
Открытый API (Application Programming Interface)	Подход, позволяющий организациям предоставлять стандартизированный и программно-ориентированный доступ к своим сервисам и данным через интерфейсы приложений. Российские банки также активно внедряют эту технологию в свою деятельность.	<ul style="list-style-type: none"> • интерфейсы приложений; • стандартизация протоколов и форматов данных; • единый идентификатор. 	<ul style="list-style-type: none"> • расширение функциональности; • улучшение клиентского опыта; • развитие платформенности; • интеграция с партнерами; • развитие экосистемной инфраструктуры. 	<ul style="list-style-type: none"> • предоставление платежных API для сторонних платежных систем или электронных кошельков; • использование API для автоматического импорта данных клиентов в системы банка или обратной интеграции с внешними системами для автоматизации процессов.
Облачные технологии (Cloud Technologies)	Подход к предоставлению компьютерных ресурсов, таких как вычислительная мощность, хранение данных и программное обеспечение, через интернет с использованием удаленных серверов.	<ul style="list-style-type: none"> • инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service, IaaS); • платформа как услуга (Platform as a Service, PaaS); • программное обеспечение (Software as a Service, SaaS). 	<ul style="list-style-type: none"> • гибкость и масштабируемость; • оптимизация процессов; • улучшение доступности и надежности; • безопасность и конфиденциальность. 	<ul style="list-style-type: none"> • использование облачных хранилищ для хранения и обработки данных клиентов; • резервное копирование данных и восстановление после сбоев с использованием облачных услуг для обеспечения непрерывности банковских операций.

1	2	3	4	5
Искусственный интеллект (Artificial Intelligence, AI)	Область компьютерных наук, которая изучает создание интеллектуальных систем и алгоритмов, способных выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта. Российские банки также внедряют технологии искусственного интеллекта в свою деятельность.	<ul style="list-style-type: none"> • машинное обучение; • глубокое обучение; • обработка естественного языка; • компьютерное зрение; • большие данные. 	<ul style="list-style-type: none"> • автоматизация и оптимизация процессов; • принятие решений и анализ данных; • персонализация и улучшение клиентского опыта; • выявление мошеннической активности. 	<ul style="list-style-type: none"> • разработка виртуальных ассистентов и чат-ботов для обработки клиентских запросов и предоставления персонализированной поддержки; • автоматизация процессов кредитного решения с использованием алгоритмов машинного обучения для анализа кредитных историй и оценки риска.
Биометрия (Biometric Technologies)	Технология основана на использовании уникальных физических, поведенческих или анатомических характеристик человека для идентификации и аутентификации личности.	<ul style="list-style-type: none"> • распознавание лица и отпечатков пальцев; • голосовое распознавание; • сканирование и анализ. 	<ul style="list-style-type: none"> • усиление безопасности; • улучшение клиентского опыта; • автоматизация процессов идентификации и аутентификации. 	<ul style="list-style-type: none"> • внедрение систем распознавания лица для идентификации клиентов при посещении филиалов банка или проведении онлайн-транзакций.
Интернет вещей (Internet of things, IoT)	Технология позволяет подключать различные устройства и объекты к Интернету, собирать данные и взаимодействовать с ними.	<ul style="list-style-type: none"> • устройства IoT; • сети связи; • облачные платформы; • искусственный интеллект. 	<ul style="list-style-type: none"> • сбор и мониторинг данных; • улучшение клиентского опыта; • управление физическими активами. 	<ul style="list-style-type: none"> • умные банкоматы и терминалы самообслуживания, которые предоставляют более релевантные и персонализированные услуги клиентам.
Цифровые платформы (Digital Platforms)	Совокупность инструментов, приложений и сервисов, предназначенных для создания, расширения цифровых экосистем и управления ими.	<ul style="list-style-type: none"> • API и сервисы; • функциональные модули; • языки программирования; • искусственный интеллект; • интерфейс. 	<ul style="list-style-type: none"> • создание цифровых экосистем; • оптимизация процессов; • обеспечение цифровой трансформации; • основа программы лояльности. 	<ul style="list-style-type: none"> • интеграция мобильных приложений банка с электронной коммерцией, позволяющая клиентам совершать покупки, оплачивать счета и получать финансовые рекомендации, связанные с их тратами.

экосистемы находится банк. При этом, если ключевые элементы экосистемы приобретают цифровой вид, а их взаимосвязь достигается использованием цифровых технологий, такая экосистема будет именоваться цифровой.

Наиболее точным определением (далее – банковской экосистемы) будет банкцентричная цифровая экосистема – это сеть сервисов и услуг на базе различных платформенных решений и цифровых технологий, в основе которой находится банк [10 – 12]. В табл. 4 представлены технологии, внедряемые в российских банках.

Заключение

В ходе исследования было выявлено, что аналогично другим видам экосистем, банковские экосистемы обладают специфическими характеристиками и признаками, позволяющими их распознать. Ключевые признаки, по которым можно идентифицировать банковскую экосистему:

– банк выступает центром экосистемы, то есть все собственные или партнерские сервисы экосистемы формируются вокруг его бренда и координируются им;

– использование продвинутых цифровых технологий, благодаря которым обеспечивается стабильная работа всех механизмов экосистемы;

– дистанционное банковское обслуживание (ДБО) является элементом экосистемы, открывающим клиентам доступ к интегрированным финансовым продуктам;

– прямое или косвенное отношение элементов экосистемы к единому бренду, способствующему формированию эффективной системы сквозной лояльности клиентов;

– интеграция цифровой банковской платформы в единую среду экосистемы;

– удовлетворение финансовых и нефинансовых потребностей клиентов.

Таким образом, исходя из проведенного анализа, можно предложить следующее обобщающее определение: банковская экосистема представляет собой сеть сервисов и услуг на базе различных платформенных решений и цифровых технологий, в основе которой находится банк. Сформулировать определение банковской экосистемы необходимо не только с теоретической точки зрения, что тоже важно, но и в целях регулирования деятельности таких экосистем, что стало особенно актуальным в последние годы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобошко Д.Ю. Цифровые экосистемы и их роль в развитии малого и среднего предпринимательства в РФ // Экономика и управление инновациями. 2023. № 2(25). С. 22–30. <https://dx.doi.org/10.26730/2587-5574-2023-2-22-30>
2. Tolstykh T.O., Shmeleva N.V., Alpeeva E.A., Boboshko D.Yu., Malkova T.B. Ecosystem Approach for Assessing the Socio-economic Development of Industrial and Regional Systems in the Context of Digitalization. In: Cooperation and Sustainable Development: Conference proceedings, Moscow, December 15-16, 2020. Vol. 245. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. P. 1609–1618. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77000-6>
3. Алексеева Ю.Б., Бабина Е.Н., Бабина Н.В. и др. Формирование цифровой экономики и развитие сквозных цифровых технологий в России как императив новой парадигмы экономического роста. Самара: ООО НИЦ "ПНК", 2023. 300 с.
4. Gamidullaeva L., Shmeleva N., Tolstykh T., Shmatko A. An Assessment Approach to Circular Business Models within an Industrial Ecosystem for Sustainable Territorial Development // Sustainability. 2022. Vol. 14. No. 2. P. 704. <https://doi.org/10.3390/su14020704>
5. *The Lens - Free & Open Patent and Scholarly Search.* Available at URL: <https://link.lens.org/rA8MDfNyRZ/> (Accessed 07.04.2023).
6. eLIBRARY. URL [Электронный ресурс] //: https://www.elibrary.ru/query_results.asp (дата обращения: 08.04.2023).
7. Yu G., Li W., Shao M., Zhang Y., Wang S., Niu S., He H., Dai E., Li F., Ma Z. Ecosystem science research and ecosystem management // Acta Geographica Sinica. 2020. Vol. 75. No. 12. P. 2620–2635. <http://dx.doi.org/10.11821/dlxb202012006>
8. Burda Ye.D., Volkova I.O., Gavrikova E.V. Meaningful analysis of innovation, business and entrepreneurial ecosystem concepts // Russian Management Journal. 2020. Vol. 18. No. 1. P. 73–102. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.104>
9. Трушина К.В., Смагин А.В. Тренд на развитие крупнейших банков в парадигме экосистемы (к вопросу о понятии "экосистема") // Банковские услуги. 2019. № 12. С. 7–11. https://doi.org/10.36992/2075-1915_2019_12_7
10. Иванович М.Н. Экосистема ПАО Сбербанк. Продукты экосистемы для юридических лиц // Достижения науки и образования. 2020. № 14(68). С. 49–51.
11. Ермолаев К.Н., Артемова А.А., Романов М.А. Формирование и развитие экосистем российских банков в условиях цифровизации на примере экосистем Сбера и Тинькофф банка // Экономика и предпринимательство. 2023. № 4(153). С. 1132–1136. <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.153.4.220>
12. Moore J.F. The death of competition: leadership & strategy in the age of business ecosystems. New York: Harper Business, 1996. 297 p.
13. Adner R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. In: Harvard Business Review, 2006. 98 p.
14. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems // Strategic Management Journal, 2018. 39 p. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.2904>
15. *Цифровые экосистемы* [Электронный ресурс] // ВШЭ. URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/tsifrovye-ekosistemy/> (дата обращения: 13.04.2023).
16. *Регулирование рисков участия банков в экосистемах и вложений в immobilizovannyye aktyvy* [Электронный ресурс] // Банк России. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf (дата обращения: 14.04.2022).
17. *Цифровая экосистема: модный термин или новая реальность?* [Электронный ресурс] //

- ECM JOURNAL. URL: https://ecm-journal.ru/material/cifrovaja_ekosistema_modnyjj_termin_ili_novaja_realnost (дата обращения: 14.04.2023).
18. Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе единой «экосистемы» [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/konceptsiya-21052021.pdf> (дата обращения: 14.04.2022).
 19. Развитие финансовых технологий [Электронный ресурс] // Банк России. URL: <https://www.cbr.ru/fintech> (дата обращения: 14.04.2023).
 20. Fintech and its impact on the banking and financial industry // DIGIPAY. Available at URL: <https://www.digipay.guru/blog/the-impact-of-fintech-on-banks-and-financial-services/> (Accessed 14.04.2023).
 21. Is fintech disrupting the banking sector? // Economics Observatory. Available at URL: <https://www.economicsobservatory.com/is-fintech-disrupting-the-banking-sector> (Accessed: 14.04.2023).
- ### REFERENCES
1. Boboshko D.Yu. Digital ecosystems and their role in the development of small and medium-sized businesses in the Russian Federation. *Ekonomika i upravlenie innovatsiyami*. 2023, no. 2(25), pp. 22–30. (In Russ.). <https://dx.doi.org/10.26730/2587-5574-2023-2-22-30>
 2. Tolstykh T.O., Shmeleva N.V., Alpeeva E.A., Boboshko D.Yu., Malkova T.B. Ecosystem Approach for Assessing the Socio-economic Development of Industrial and Regional Systems in the Context of Digitalization. In: Cooperation and Sustainable Development: Conference proceedings, Moscow, December 15–16, 2020. Vol. 245. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022, pp. 1609–1618. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77000-6>
 3. Alekseeva Yu.B., Babina E.N., Babina N.V. et al. The formation of the digital economy and the development of end-to-end digital technologies in Russia as an imperative of a new paradigm of economic growth. Samara : LLC SIC "PNK", 2023, 300 p. . (In Russ.).
 4. Gamidullaeva L., Shmeleva N., Tolstykh T., Shmatko A. An Assessment Approach to Circular Business Models within an Industrial Ecosystem for Sustainable Territorial Development. *Sustainability*. 2022, vol. 14, no 2, pp. 704. <https://doi.org/10.3390/su14020704>
 5. The Lens - Free & Open Patent and Scholarly Search. Available at URL: <https://link.lens.org/rA8MDfNyRZ/> (Accessed 07.04.2023).
 6. eLIBRARY. URL [Электронный ресурс] //: https://www.elibrary.ru/query_results.asp (дата обращения: 08.04.2023).
 7. Yu G., Li W., Shao M., Zhang Y., Wang S., Niu S., He H., Dai E., Li F., Ma Z. Ecosystem science research and ecosystem management. *Acta Geographica Sinica*. 2020, vol. 75, no. 12, pp. 2620–2635. <http://dx.doi.org/10.11821/dlxb202012006>
 8. Burda Ye.D., Volkova I.O., Gavrikova E.V. Meaningful analysis of innovation, business and entrepreneurial ecosystem concepts. *Russian Management Journal*. 2020, vol. 18, no 1, pp. 73–102. <https://doi.org/10.21638/spbu18.2020.104>
 9. Trushina K.V., Smagin A.V. The trend for the development of the largest banks in the ecosystem paradigm (on the question of the concept of "ecosystem"). *Bankovskie uslugi*. 2019, no. 12, pp. 7–11. (In Russ.). https://doi.org/10.36992/2075-1915_2019_12_7
 10. Ivanovich M.N. The ecosystem of Sberbank PJSC. Ecosystem products for legal entities. *Dostizheniya nauki i obrazovaniya*. 2020, no. 14(68), pp. 49–51.
 11. Ermolaev K.N., Artemova A.A., Romanov M.A. Formation and development of ecosystems of Russian banks in the conditions of digitalization on the example of ecosystems of Beber and Tinkoff Bank. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2023, no. 4(153), pp. 1132–1136. (In Russ.). <https://doi.org/10.34925/EIP.2023.153.4.220>
 12. Moore J.F. The death of competition: leadership & strategy in the age of business ecosystems. New York: Harper Business, 1996, 297 p.
 13. Adner R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. In: Harvard Business Review, 2006, 98 p.
 14. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 2018, 39 p. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.2904>
 15. Digital ecosystems Available at URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/tsifrovye-ekosistemy/> (дата обращения: 13.04.2023).
 16. Regulation of risks of banks' participation in ecosystems and investments in immobilized assets. Available at URL: <https://www.cbr.ru/Content/Document/File/123>

688/Consultation_Paper_23062021.pdf (Accessed: 14.04.2022).

17. *Digital ecosystem: a fashionable term or a new reality?* Available at URL: https://ecm-journal.ru/material/cifrovaja_ekhosistema_modnyjj_termin_ili_novaja_realnost (Accessed: 14.04.2023).
18. *The concept of general regulation of the activities of groups of companies developing various digital services based on a single "ecosystem".* Available at URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/koncepciya-21052021.pdf> (Accessed: 14.04.2022).
19. *Development of financial technologies.* Available at URL: <https://www.cbr.ru/fintech> (Accessed: 14.04.2023).
20. *Fintech and its impact on the banking and financial industry // DIGIPAY.* Available at URL: <https://www.digipay.guru/blog/the-impact-of-fintech-on-banks-and-financial-services/> (Accessed 14.04.2023).
21. *Is fintech disrupting the banking sector? // Economics Observatory.* Available at URL: <https://www.economicsobservatory.com/is-fintech-disrupting-the-banking-sector> (Accessed: 14.04.2023).

Сведения об авторах

Диана Юрьевна Бобошко, к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

E-mail: boboshko.dy@misis.ru
ORCID: 0000-0003-3418-2976

Дмитрий Михайлович Трейстарь, студент кафедры экономики, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

E-mail: dmitry@treistar.ru
ORCID: 0009-0006-2459-7405

Information about the authors

Diana Yu. Boboshko, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics, National Research Technological University «MISIS»

E-mail: boboshko.dy@misis.ru
ORCID: 0000-0003-3418-2976

Dmitrii M. Treistar', student of the Department of Economics, National Research Technological University «MISIS»

E-mail: dmitry@treistar.ru
ORCID: 0009-0006-2459-7405

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare that there is no conflict of interest.

Поступила в редакцию 30.08.2023

После доработки 13.09.2023

Принята к публикации 16.09.2023

Received 30.08.2023

Revised 13.09.2023

Accepted 16.09.2023