

Цифровая экономика**КОМПОНЕНТЫ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ЭКОСИСТЕМНОГО РАЗВИТИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭКОНОМИКЕ ДАННЫХ**

Статья рекомендована к публикации председателем редакционного совета Ю. Е. Хохловым 14.04.2025.

Абрамов Виктор Иванович

Доктор экономических наук, доцент

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», факультет бизнес-информатики и управления комплексными системами, кафедра управления бизнес-проектами, профессор

Москва, Российская Федерация

viabramov@mephi.ru

Столяров Александр Дмитриевич

Институт прикладных информационных технологий, научный сотрудник

Москва, Российская Федерация

mr.alexst@gmail.com

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности построения бизнес-модели предприятия, необходимой для достижения успеха в экосистемном развитии в экономике данных. В работе анализируются ключевые элементы, определяющие эффективность функционирования цифровых экосистем, и их отличия от традиционных бизнес-моделей. Особое внимание уделяется практическим аспектам создания и управления экосистемами, а также роли данных в формировании конкурентных преимуществ. Рассматриваются такие структурные элементы бизнес-модели экосистемного развития, как создание ценности на основе данных, цифровые платформы, механизмы взаимодействия участников, стратегические партнерства и способы монетизации данных. Особое внимание уделено роли данных как стратегического ресурса для компаний, ориентированных на экосистемную деятельность. На основе проведенного анализа формулируются выводы о ключевых факторах успеха экосистемного развития предприятий в современной экономической среде.

Ключевые слова:

цифровые экосистемы; цифровая трансформация; цифровые технологии; бизнес-экосистема, экономика данных, цифровая платформа, экосистема данных, бизнес-модель, монетизация данных

Введение

Современный мир переживает глубокие изменения, связанные с формированием нового технологического уклада и переходом к многополярному устройству. Глобализация, цифровизация и стремительное развитие искусственного интеллекта создают как беспрецедентные возможности, так и значительные вызовы для государств и бизнеса. Устойчивое развитие становится актуальным и приоритетным трендом для всех стран [1], и в этих условиях не случайно цифровая трансформация является национальной целью России. Следует отметить, что цифровая трансформация была запущена и реализуется в условиях жестких санкций, что свидетельствует о том, что РФ способна самостоятельно осуществлять внедрение сложных технологических преобразований [2]. В стране последовательно и активно реализуются стратегии цифровой трансформации в регионах [3]. Стратегическое целеполагание цифрового развития отдельных сфер деятельности задано национальными целями развития до 2030 г. [4], и мониторинг состояния государственной политики и стратегического планирования позволяет сформировать рекомендации по мерам государственной поддержки, направленным на достижение высокого

© Абрамов В. И., Столяров А. Д., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_01_23

уровня цифровой зрелости [5]. Управление цифровым развитием представляет собой применение методов и инструментов стратегического, тактического и оперативного управления внедрением и развитием цифровых технологий, услуг и инфраструктуры [6]. Следует отметить, что в тех секторах, которые производят товары и услуги с использованием цифровых технологий, важно, чтобы конечные пользователи продукции также обладали определенными цифровыми навыками, а разработка и использование, например, современных электронных государственных или банковских услуг уже требуют достаточно высокого уровня цифровых навыков у населения [7]. Важно также отметить, что цифровая инфраструктура – существенный фактор, влияющий на цифровое развитие сферы деятельности. Без адекватной телекоммуникационной, вычислительной и платформенной инфраструктуры на сегодняшний день бизнес не может быть конкурентоспособным, а органы власти и организации социальной сферы не способны в полной мере удовлетворять потребности граждан [8]. При этом нынешняя цифровая инфраструктура развита пока недостаточно, отсутствует необходимая интеграция различных информационных систем, кроме того, не существует источников информации о деятельности промышленных организаций в цифровой среде [9]. Реализация мер по достижению сбалансированности цифровой трансформации обеспечит синергетический эффект для всех секторов экономики [3].

Цифровизация является одной из форм инновационного развития, она тесно связана с переходом к следующему технологическому и мирохозяйственному укладу [10]. И в этом контексте важным направлением является создание цифровых экосистем в регионах – цифровой макросреды для граждан, бизнеса и органов государственной власти [11], мощного инструмента, способствующего активному росту региональной экономики в быстро меняющемся мире и развитию цифровой инфраструктуры, поддержке инноваций и созданию благоприятной среды для бизнеса и научных исследований [12]. Социально-экономические экосистемы становятся новым значимым актором экономики, и магистральным направлением в их деятельности должно стать создание совместных ценностей [13]. Основой региональной цифровой экосистемы является цифровая платформа или несколько платформ с определенными сервисами, с ориентацией на конкретные сферы деятельности регионального правительства для обеспечения удобного взаимодействия между гражданами, бизнесом и властью, так как сетевой характер взаимодействия в цифровой экосистеме региона самым положительным образом влияет на социальную и экономическую жизнь территории [14]. Ключевым аспектом цифровой экосистемы региона является система сбора, хранения и доступа к данным, в том числе к цифровым профилям граждан [12]. В современном мире данные стали одним из наиболее ценных ресурсов, поскольку их анализ позволяет компаниям принимать более обоснованные решения, оптимизировать процессы и создавать новые продукты и услуги. Данные – ценнейший ресурс, обладающий силой решать целый ряд самых насущных проблем, с которыми сталкиваются правительства, общества, бизнес и наука [15].

Россия, как и многие другие страны, активно переходит к экономике данных, и национальный проект «Экономика данных», который стартует в 2025 г., является достаточно амбициозным шагом, направленным на создание цифровой экономики, основанной на данных. Данные все больше становятся критически важным фактором производства, дополняя труд и физический капитал, но, в отличие от капитала или труда, данные неистощимы, и тот факт, что данные используются многими сторонами, не уменьшает их количества или качества, а напротив, может даже их ценность увеличить. В то же время данные с течением времени могут стать менее релевантными и менее ценными. Ценность данных, в отличие от физического капитала, также зависит от их уникальных характеристик, так, например, отдельная точка данных может иметь небольшую ценность, но ее ценность может многократно увеличиться при агрегации и анализе с другими соответствующими данными [16]. Достижения в области аналитики данных, искусственного интеллекта и развитие других цифровых технологий расширяют возможности для получения более точной и действенной информации, а стандартизация и совместимость различных источников данных должны быть приоритетными для обеспечения их беспрепятственной интеграции [17].

Между тем, для такого более эффективного использования данных требуется совершенно новый подход к организации бизнеса, так как традиционные иерархические структуры отходят на второй план, уступая место более гибким сетевым моделям, которые позволяют компаниям легче и оперативнее адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка. Отмечается, что эволюционным развитием диверсификации деятельности крупных компаний в условиях

цифровой экономики является трансформация классической бизнес-модели «производство-продажа» в модели экосистемы, которые являются одной из самых сложных, но в то же время и самых мощных цифровых бизнес-моделей на сегодняшний день [18].

Концепция бизнес-экосистемы, которая впервые введенная Джеймсом Мур в 1993 году [19], претерпела значительную эволюцию. Изначально рассматриваемая как аналогия природных экосистем, она постепенно трансформировалась в инструмент для анализа сложных бизнес-сетей. Экосистемная бизнес-модель предоставляет уникальные возможности для развития, позволяя компаниям объединять ресурсы, данные и компетенции в единую сеть партнеров, где совместное создание ценности становится центральным элементом. В контексте экономики данных бизнес-экосистемы приобретают особую актуальность, поскольку данные становятся ключевым ресурсом, связывающим различных участников.

Однако, несмотря на растущий интерес к экосистемным моделям, их применение в условиях экономики данных сталкивается с рядом серьезных вызовов. Компании нередко испытывают сложности в структурировании и реализации таких моделей из-за сложности взаимодействия множества участников, необходимости согласования различных интересов, вопросов защиты данных, а также разработки эффективной технологической и организационной инфраструктуры. Всё это требует комплексного подхода к изучению ключевых компонентов экосистемных бизнес-моделей, а также их адаптации под новые реалии экономики данных.

Цель данной статьи заключается в изучении и систематизации компонентов бизнес-модели, которые позволяют предприятиям эффективно развиваться в экосистемах экономики данных. Особое внимание уделяется вопросам интеграции участников экосистемы, управления данными и ценностного взаимодействия, а также раскрытию технологических предпосылок устойчивости таких моделей.

2 Направления работы по государственному проекту «Экономика данных»

Проект направлен на достижение ряда значимых целей [20]:

- рамках создания единой цифровой среды предстоит сформировать и запустить цифровые платформы по всем ведущим секторам экономики, тем самым обеспечив беспроводное информационное пространство для граждан, бизнеса и государственных органов;
- развитие цифровой инфраструктуры предполагает создание самой современной и безопасной системы, включающей в себя коммуникационные сети, центры обработки данных и систем их хранения;
- улучшение работы систем государственного управления за счет привлечения данных как источника оперативной информации как для оптимизации процедур разработки и принятия решений, так и для обеспечения более высокой безопасности и расширения доступа к государственным услугам;
- содействие новаторству путем предоставления комфортных условий для становления инновационных компаний и запуска стартапов для работы с большими данными, а также с искусственным интеллектом;
- повышение потенциала экономики России за счет реализации концепции цифровой экономики, направленной на усиление ее устойчивости и конкурентоспособности на мировой арене.

В целом проект «Экономика данных» – это стратегический шаг нашей страны для обеспечения долгосрочного развития и поддержания конкурентных преимуществ в условиях глобальной цифровой трансформации.

3 Теоретические аспекты экосистемного развития предприятий

Экосистемное развитие предприятий является одним из важных направлений в современных экономических, управленческих и инновационных исследованиях. Этот подход постепенно замещает традиционные линейные и иерархические модели управления, так как более эффективно учитывает динамичность современного рынка, цифровизацию и активно распространяющуюся экономику знаний.

Экосистема как концепт развивалась из различных научных дисциплин, включая биологию, экономику, социологию, менеджмент и теорию инноваций. В контексте бизнеса она

рассматривается как сообщество взаимосвязанных организаций, объединенных общей целью по созданию ценности для конечных пользователей, причем взаимодействие между участниками происходит на основе сотрудничества и взаимной выгоды.

Цифровую бизнес-экосистему можно рассматривать как контекст, в котором множество заинтересованных сторон собираются вместе для совместного создания ценности путем обмена ресурсами, знаниями и опытом, чему способствуют цифровые технологии и платформы [21]. Наряду с этим экосистемы обладают рядом специфических черт:

- децентрализованность участников, поскольку в экосистеме управление основано не на жесткой иерархии, а на сети взаимосвязанных акторов, каждый из которых приносит свой вклад в экосистему;
- ориентация на совместное создание ценности, так как участники экосистемы стремятся не только извлекать выгоду самостоятельно, но и создавать добавленную стоимость для всей экосистемы;
- гибкость и адаптивность, поскольку экосистемы быстро реагируют на изменения внешней среды, развитие технологий, потребности клиентов и появление новых участников.
- зависимость от использования данных и цифровых технологий, поскольку цифровые экосистемы часто базируются на платформенных бизнес-моделях, которые используют данные для интеграции участников и оптимизации взаимодействий.

Экосистемы можно рассматривать как сети, в которых отдельные узлы (компании, партнеры, клиенты) связаны между собой потоками ресурсов, различных данных и другой информации. Теория сетей подчеркивает важность связей между участниками, их плотности и качества. Например, сильные связи между ключевыми участниками экосистемы повышают ее устойчивость, а слабые связи способствуют внедрению инноваций благодаря доступу к новым знаниям и ресурсам.

Комплементарность, или взаимное дополнение ресурсов и способностей участников экосистемы, является одним из фундаментальных принципов экосистемного развития. В рамках этой теории экосистема анализируется как совокупность акторов, которые формируют ценностные предложения, невозможные для реализации в одиночку каждым из участников. Например, производитель смартфонов (Apple) использует услуги разработчиков приложений, производителей комплектующих и поставщиков сервисов, чтобы удовлетворить клиентов на всей цепочке потребления.

Центральным элементом цифровых бизнес-экосистем часто выступают платформы, которые функционируют как инфраструктура для координации взаимодействий. Теория платформ обращает внимание на важность технологий и данных, которые позволяют создавать масштабируемые экосистемы. Цифровые платформы можно разделить на две основные категории: технологические платформы (примеры: Apple App Store, Google Play, GitHub) и транзакционные (примеры: Amazon, Alibaba, Uber). Характеристики технологических платформ: высокий уровень инноваций, модульная архитектура, ориентация на разработчиков [22, 23], их основная роль - создание новых экосистем через API и SDK, как в случае с Apple и Spotify [24]. Характеристики транзакционных платформ: фокус на сетевых эффектах, масштабируемости и взаимодействии между участниками [25, 26]. Российские цифровые платформы активно развиваются, формируя мультисервисные экосистемы, сочетающие финансовые, технологические и коммерческие услуги. Лидеры этого направления – Сбер, Яндекс, VK, Wildberries и Ozon – демонстрируют разные подходы к построению экосистем, от банковско-технологической интеграции до маркетплейсов с элементами ИИ и big data. Компании Яндекс и VK создают экосистемы по аналогии с Google, объединяя поиск, карты и сервисы доставки, а Wildberries - успешный маркетплейс, использующий модель «платформа как рынок» [27].

Следует отметить, что существуют международные стандарты, связанные с цифровыми платформами и экосистемами, которые определяют таксономию цифровых платформ, включая облачные и распределенные системы (ISO/IEC TS 5928:2023) и фокусируются на управлении ИТ в экосистемах, подчеркивая важность безопасности и взаимодействия между организациями (ISO/IEC TS 38508:2024). В России в рамках национального проекта «Экономика данных» и «Концепции общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы»» создается нормативная среда для развития сетевых бизнес-моделей, в настоящее время подготовлен проект федерального закона «О платформенной экономике в Российской Федерации», что свидетельствует об актуальности данной темы.

Экосистемы развиваются во времени и проходят через различные стадии, начиная от зарождения и заканчивая зрелостью. Отмечается [28], что существует синергетический эффект экосистемного подхода и цифровой зрелости предприятия, поскольку эти два концепта тесно связаны и усиливают друг друга, поскольку цифровая зрелость компании позволяет вводить экосистемный подход, обеспечивая применение современных технологий, оптимизированные процессы и культуру, необходимые для взаимодействия и интеграции многих участников экосистемы, а экосистемный подход, в свою очередь, способствует развитию цифровой зрелости, так как требует использования передовых цифровых технологий (облачных платформ, искусственного интеллекта, анализа больших данных, API-интеграций), стимулирования и продвижения инноваций.

Эволюционный взгляд подчеркивает важность постепенного накопления знаний, ресурсов и доверия между участниками. Принципы коэволюции показывают, как компании-участники адаптируют свои стратегии в ответ на изменения в экосистеме, что одновременно трансформирует всю экосистему в целом.

Экосистемы опираются на формальные и неформальные правила и нормы взаимодействия, которые регулируют поведение участников. Эти институциональные аспекты способны как стимулировать сотрудничество и прозрачность (например, стандарты обмена данными), так и породить барьеры для входа новых участников.

Экосистемное развитие предприятия строится на определенных принципах, которые отличают его от традиционных стратегий:

- фокус на совместном создании ценности, поскольку участники экосистемы имеют общую стратегическую цель, направленную на удовлетворение потребностей конечного пользователя, за счет синергетического эффекта взаимодействий;
- структура опирается на центральное ядро, так как многие экосистемы имеют центрального координатора (лидера или платформу), который регулирует основные процессы и распределяет роли участников, например роль лидера выполняют такие компании, как Amazon, Alibaba или Google.
- механизмы коэволюции, поскольку участники экосистемы адаптируются друг к другу, способствуя эволюции их общей среды, то есть, изменения в одном элементе экосистемы влияют на всю систему в целом;
- инновационная ориентация, так как экосистемы являются основой для внедрения достижений науки и технологий, включая искусственный интеллект, блокчейн, большие данные, интернет вещей.

Таким образом, в теории экосистемное развитие предприятий рассматривается как сложный, децентрализованный и эволюционный феномен, объединяющий участников ради создания коллективной ценности. Экосистемный подход не только изменяет традиционные модели бизнеса, но и превращается в основной драйвер инноваций и конкурентных преимуществ в современном мире.

4 Специфика бизнес-модели цифровой экосистемы и ее отличия от традиционных моделей

Бизнес-модели экосистем обладают рядом уникальных характеристик, которые отличают их от традиционных линейных моделей бизнеса. Эти особенности связаны с их сетевой природой, фокусом на сотрудничестве и динамичностью. В табл. 1 суммированы существующие отличия, взятые из работ [22-25].

Таблица 1. Ключевые отличия экосистемных моделей

Характеристики	Описание
Сетевая структура	В отличие от иерархических структур традиционных компаний ЦБЭ представляют собой сложные сети взаимосвязанных участников, при этом каждый участник играет свою роль, и их взаимодействие создает синергетический эффект.
Совместное создание ценности	В ЦБЭ ценность создается совместно всеми участниками, что означает, что успех одного участника способствует успеху других.

Многосторонние рынки	ЦБЭ часто основаны на многосторонних рынках, где взаимодействуют несколько групп участников (например, продавцы, покупатели, разработчики), что создает дополнительные возможности для создания ценности
Динамичность и адаптивность	ЦБЭ постоянно развиваются и адаптируются к меняющимся условиям рынка и технологиям.
Фокус на платформе	ЦБЭ строятся на основе цифровых платформ, которые обеспечивают взаимодействие между участниками и создают среду для развития новых продуктов и услуг
Открытость и сотрудничество	Экосистемы, как правило, более открыты для сотрудничества с внешними партнерами, что позволяет привлекать новые ресурсы, технологии и идеи.
Долгосрочная перспектива	Развитие экосистемы требует долгосрочных инвестиций и стратегического мышления, при этом фокус смещается с краткосрочной прибыли на создание устойчивой и долгосрочной ценности
Ключевые ресурсы	Основными ресурсами являются данные, цифровая платформа, сетевые эффекты и интеллектуальный капитал, при этом данные становятся ключевым активом, позволяющим персонализировать предложения, оптимизировать процессы и создавать новые ценностные предложения, в отличие от традиционных моделей, где основными ресурсами являются материальные активы, производственные мощности и капитал.
Масштабирование	В традиционных моделях масштабирование требует значительных инвестиций в материальные активы и расширение производственных мощностей. В цифровой экосистеме масштабирование происходит быстрее и с меньшими затратами благодаря сетевым эффектам, при этом привлечение новых участников увеличивает ценность экосистемы для всех существующих пользователей.

Данные характеристики констатируют отличия ЦБЭ от традиционных линейных бизнес-моделей, но при этом они не являются эталонным ЦБЭ, поскольку сетевые взаимоотношения являются нелинейными, динамичными и сильно зависят от конкретной конфигурации и контекста экосистемы. Основные компоненты цифровой бизнес-экосистемы представлены в работе [33]: цифровая платформа, данные, участники, сетевые взаимодействия, ценностные предложения, права и обязанности участников. Данные компоненты присутствуют у всех рассматриваемых в статье экосистем, таких как Amazon, ИКЕА, Яндекс и др. Следует отметить, что чем больше участников в экосистеме, тем выше ее ценность для каждого отдельного участника, при этом данные становятся важнейшим активом в ЦБЭ, их сбор, обработка и анализ позволяют создавать новые продукты и услуги.

Бизнес-модели экосистем предлагают новый подход к ведению бизнеса, который позволяет компаниям адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и создавать более устойчивые и долгосрочные конкурентные преимущества. Понимание специфики этих моделей является решающим фактором и серьезным фундаментом для успешного развития бизнеса в цифровую эпоху.

Современная экономика все больше становится экономикой данных, которые превращаются в стратегический ресурс, способный преобразовать бизнес-модели и создавать новые рынки. Бизнес-экосистемы, со своей стороны, представляют собой гибкую и адаптивную модель организации, которая позволяет эффективно использовать данные. Умение работать с данными - основа функционирования цифровых бизнес-экосистем:

- на всех уровнях организации происходит повышение качества принятия управленческих решений, поскольку именно накопление и анализ данных позволяет принимать обоснованные решения;

- выявление новых потребностей клиентов, создание индивидуальных продуктов и оптимизация процессов становятся возможными благодаря аналитике данных, позволяющей создавать принципиально новые продукты и услуги;
- эффективное использование данных позволяет компаниям получить конкурентное преимущество на рынке;
- общий доступ к данным и их совместный анализ способствуют укреплению отношений между участниками экосистемы.

Интеграция данных в бизнес-экосистеме - один из ведущих трендов современной экономики, поскольку данные открывают компаниям возможность разрабатывать более качественные продукты и услуги, совершенствовать процесс принятия решений и налаживать партнерские отношения. Тем не менее для того, чтобы грамотно использовать этот потенциал, следует рассмотреть и справиться с рядом проблем, касающихся обеспечения качества, безопасности и этики данных.

5 Компоненты бизнес-модели экосистемного развития предприятий

Бизнес-модель экосистемного развития предприятий представляет собой гибкую и интегративную структуру, которая объединяет ключевые аспекты деятельности, взаимодействия и создания ценности в рамках экосистемы. В отличие от традиционных бизнес-моделей, экосистемный подход делает акцент на сотрудничестве, совместном использовании ресурсов, цифровизации и создании синергии между всеми участниками экосистемы, состоящей из нескольких определяющих ее функционирование и успех элементов. В табл. 2 представлены базовые компоненты бизнес-модели экосистемного развития предприятий, которые были определены на основе анализа работ [23-27].

Таблица 2. Компоненты бизнес-модели экосистемного развития предприятий

Характеристики	Описание
1. Ядро экосистемы и институциональная роль центра	
Установление миссии и целей экосистемы	формируемое ядром видение того, какую ценность будет создавать экосистема для конечного пользователя и всех её участников
Организация платформы взаимодействия	цифровая инфраструктура (платформа, маркетплейс или сервис), через которую участники взаимодействуют
Координация участников	лидером экосистемы устанавливается модель управления, регламентируется взаимодействие между партнёрами и обеспечивается равный доступ к ресурсам
2. Сетевая структура и партнёрские отношения	
Организации-участники	бизнесы, стартапы, университеты, регуляторы, пользователи и даже конкуренты, которые объединяются в экосистему для решения общих задач
Кооперативные механизмы	эффективная экосистема обеспечивает баланс между конкуренцией и сотрудничеством, стимулируя участников делиться ресурсами, знаниями и технологиями
Гибкость взаимодействий	участники экосистемы могут динамически менять свои роли в зависимости от текущих потребностей или изменений в рыночной среде
3. Создание ценности	
Комплексное предложение ценности	экосистема создаёт ценность не только для конечного клиента, но и для всех её участников, включая малые бизнесы, поставщиков, конечных потребителей и государственные органы
Инновационность	совместная работа участников, использование больших данных, искусственного интеллекта и других цифровых технологий способствует созданию новых продуктов и услуг

Ориентация на потребителя	экосистемы обеспечивают персонализированный подход к созданию продуктов или услуг благодаря глубокой аналитике данных о пользователях
4. Потоки ресурсов и информации	
Открытость и обмен данными	информация в экосистемах циркулирует между всеми участниками, способствуя принятию лучших решений и ускорению процессов
Общие ресурсы	лидеры экосистем создают цифровые платформы и инфраструктуру, которые могут использоваться партнёрами совместно, снижая их издержки
Гибкость инвестиционных потоков	средства вкладываются в стратегически важные проекты или инициативы, направленные на долгосрочное развитие экосистемы
5. Цифровые инструменты и технологические решения	
Решения для платформ	цифровые платформы позволяют партнерам взаимодействовать, предоставлять услуги и собирать информацию о важных операционных процессах
Применение алгоритмов и возможностей ИИ	анализ больших массивов данных позволяет устанавливать закономерности и динамику, совершенствовать производственные операции и вырабатывать новаторские предложения и подходы
Автоматизация производственных процессов	за счет этого субъекты экосистемы снижают затраты, расширяют сотрудничество и активируют новаторскую деятельность
6. Управление рисками и устойчивость	
Риски платформенной монополизации	опасность чрезмерной концентрации власти в руках ядра или центра экосистемы
Защита данных и информационная безопасность	в условиях цифровизации и обмена данными центральное место занимает конфиденциальность и защита информации участников
Гибкость и адаптивность	способность экосистемы быстро реагировать на изменения рынка и внешние шоки (например, кризисы или технологические переломы)

Указанные в табл. 2 компоненты и их характеристики являются ориентирами для разработки дорожной карты на пути к созданию ЦБЭ, важно при этом учитывать, что у каждого предприятия существуют свои уникальные особенности и важен контекст экосистемы. Как отмечалось выше успешное функционирование цифровой бизнес-экосистемы обеспечивается наличием и взаимосвязью всех ее неотъемлемых составляющих, включая цифровую платформу, данные, участников, механизмы сетевого взаимодействия, создаваемые ценностные предложения, а также установленные права и обязанности [33].

Следует отметить, что ядром системы или лидером экосистемы, как правило, выступает центральный участник или несколько участников, которые формируют правила взаимодействия и интеграции. Одной из основных характеристик экосистемной бизнес-модели является высокая степень взаимосвязанности её участников, в экосистеме отдельные компании не просто конкурируют, а создают совместную ценность. Экосистемные бизнес-модели ориентированы на долгосрочное развитие благодаря сочетанию экономических, социальных, экологических и технологических факторов. Устойчивость экосистем достигается за счёт:

- стратегического планирования: лидер экосистемы разрабатывает долгосрочные программы развития, стимулируя совместное движение всех участников;
- синергии и масштабируемости: чем больше экосистема интегрирует участников и услуг, тем выше её ценность и конкурентоспособность.

Таким образом, компоненты бизнес-модели экосистемного развития предприятий отражают главные аспекты её работы, включая структуру взаимодействий, механизмы создания ценности, управление потоками ресурсов, использование технологий и устойчивое развитие. Комплексное управление этими компонентами позволяет предприятиям не только гибко реагировать на вызовы внешней среды, но и активно формировать будущее экономических и социальных взаимодействий.

Компания Amazon является ярким примером того, как взаимосвязь компонентов бизнес-модели создает устойчивую экосистему. Центральное ядро, в лице Amazon, предлагает мощную инфраструктуру (логистику, данные, облачные технологии), распределяет ресурсы между продавцами и клиентами, стимулируя рост всех участников. Инновации, такие как быстрые доставки, голосовые ассистенты и автоматизированное прогнозирование, делают экосистему гибкой и конкурентоспособной даже в условиях быстро меняющегося рынка.

Таким образом, устойчивость экосистемы зависит от того, насколько эффективно ее компоненты взаимодействуют друг с другом, адаптируются к изменениям и создают синергетический эффект. Для долгосрочного успеха экосистемы важно учитывать не только текущее удовлетворение клиентов и участников, но и постоянное развитие механизмов, которые способствуют инновациям, балансу интересов и адаптации к вызовам. Успешные бизнес-модели экосистемы всегда ориентированы на долгосрочную устойчивость и прочные партнерские отношения.

Экосистемное развитие предприятий становится ведущей стратегией в современной экономике, оно предполагает создание сети взаимосвязанных участников – предприятий, поставщиков, клиентов, партнеров и других заинтересованных сторон, которые совместно создают, обмениваются и потребляют ценность. Практические примеры и кейсы экосистемного развития иллюстрируют, каким образом компании строят устойчивые экосистемы для увеличения конкурентоспособности и удовлетворения потребностей рынка. Упомянутая выше компания Amazon является классическим примером экосистемного подхода - компания начинала свою деятельность как онлайн-магазин, но впоследствии построила огромную экосистему, включающую покупателей, продавцов, поставщиков услуг, разработчиков приложений и клиентов облачных технологий. Была создана платформа Amazon Marketplace, где сторонние продавцы могут вести торговлю, используя инфраструктуру компании, а Amazon с каждой продажи получает комиссию, обеспечивая доступ к своей огромной клиентской базе. Экосистема Amazon Web Services (AWS) объединяет разработчиков, стартапы и крупные корпорации за счет предоставления облачных ресурсов, которые самостоятельно развиваются через партнерства и интеграции. Пример показывает, как компания выходит за рамки исходной модели бизнеса, создавая экосистему, которая постоянно привлекает новые категории участников.

Сбербанк трансформировался из традиционного банка в мощную экосистему, охватывающую множество сфер: финансы, медицина, образование, развлечения, логистика и другие. Участники этой экосистемы могут взаимодействовать через единый интерфейс и доступ к качественным интегрированным услугам. Развитие электронных платформ СберМаркет, СберЕаптека и СберЗдоровье позволяет клиентам организовать доставку товаров, телемедицинские консультации и решение вопросов здоровья. Облачные технологии и ИТ-услуги SberCloud объединяют в себе возможности интеграции для малых, средних и крупных предприятий. Цифровые коммуникации через такие сервисы Сбербанка, как СберID и СберПрайм (премиальная подписка), позволяют подключать пользователей к многочисленным партнерским продуктам, объединенным единой учетной записью, т. е. привязанным к одному аккаунту, что упрощает обслуживание клиентов и облегчает клиентский путь. Этот кейс наглядно иллюстрирует, как компания использует свой масштаб для создания партнерств и расширения горизонтов за пределы своего основного бизнеса.

Яндекс развивает экосистему, в центре которой находится пользователь, получающий услуги из различных сфер, среди них - транспорт, доставка продуктов, развлечения, образование и многое другое. Например, Яндекс.Go – это один из наиболее развитых транспортных сервисов, включающий такси, каршеринг, аренду самокатов и курьерскую доставку, при этом услуги являются взаимосвязанными, что делает экосистему удобной для пользователя. Единая подписка Яндекс.Плюс предоставляет доступ к множеству продуктов, таких как музыка, кино, а также бонусы на доставку еды и товары. Экосистема основана на мощной аналитике и использовании искусственного интеллекта, что привлекает малый и средний бизнес в инфраструктуру Яндекса.

Этот пример показывает, каким образом компания создает удобные сервисы, происходящие из разных сегментов, но взаимно усиливающие друг друга.

Компания ИКЕА формирует экосистему вокруг интерьеров и домашнего уюта, предлагая не только мебель, но и дополнительные услуги. Так, компанией внедрены инструменты цифрового проектирования интерьеров, где покупатели могут визуализировать свои проекты, интегрируя различные товары ИКЕА, налажено сотрудничество с локальными партнерами для обеспечения качественной доставки и сборки мебели, что упрощает весь процесс, а развитие партнерств с поставщиками экологичных материалов и создание продуктов, которые можно перерабатывать, делает ИКЕА участником экосистемы устойчивого потребления.

Эти кейсы подтверждают, что успех экосистемного подхода строится на синергии между участниками, создании ценностей для клиентов и использовании технологий для интеграции. Каждая из компаний, будь то технологический гигант или производитель мебели, демонстрирует, как экосистемы можно применять в любых секторах экономики.

Заключение

В данной статье было проведено исследование компонентов бизнес-модели экосистемного развития предприятий в условиях формирующейся экономики данных. Целью исследования являлось выявление определяющих элементов, успешного функционирования таких экосистем и их влияние на конкурентоспособность предприятий. В результате проведенного анализа были выделены следующие ключевые компоненты: ориентация на данные, партнерская сеть, цифровая платформа, ценностное предложение для всех участников и гибкое управление. Полученные результаты подтвердили, что эффективное использование данных является приоритетным фактором успеха для экосистемных бизнес-моделей. На основе результатов этого исследования руководство предприятий имеет возможность сформировать свои собственные стратегии развития в рамках экосистем.

Экосистемная модель развития предприятий представляет собой перспективную парадигму для бизнеса в цифровую эпоху. Она позволяет компаниям повысить свою конкурентоспособность, ускорить инновации и создать новые источники дохода. Однако, для успешного построения и развития экосистемы необходимо учитывать ее сложность, многообразие участников и динамичность внешней среды.

Литература

1. Trusina I, Jermolajeva E, Abramov V, Gopejenko V. World development assessment in an invariant coordinate system of energy units: The newly industrialized economies perspectives. // Journal of Infrastructure, Policy and Development. 2024. V.8(1). P.3110. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i1.3110>– EDN OYFNPJ
2. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Первый год реализации программ цифровой трансформации в регионах России: проблемы и результаты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2024. № 2. С. 110-128. DOI 10.17323/1999-5431-2024-0-2-110-128. EDN ХСТАJM
3. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Анализ стратегий цифровой трансформации регионов России в контексте достижения национальных целей // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. № 1. С. 89-119. DOI 10.17323/1999-5431-2023-0-1-89-119. EDN JOKUIR
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 N 309 о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. URL: <http://kremlin.ru/acts/news/73986> (дата обращения 10.01.2025).
5. Ершова Т. В., Орлов С. В., Хохлов Ю. Е. Государственная политика и стратегическое планирование цифрового развития отдельных сфер деятельности // Информационное общество. 2024. № S7. С. 42-67. EDN NTIPTT
6. Matvejciuk L. Public administration in the conditions of the development of digital economy and society // Management and Entrepreneurship: Trends of Development. 2019. V.2(08). P. 77-87.
7. Хохлов Ю. Е., Шапошник С. Б. Человеческий капитал для цифрового развития сферы деятельности // Информационное общество. 2024. № S7. С. 68-84. EDN TKHIVQ

8. Катин А. В., Хохлов Ю. Е. Инфраструктура для цифрового развития сферы деятельности // Информационное общество. 2024. № S7. С. 113-129. EDN IGDFWD
9. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Проблемы и перспективы цифровой трансформации государственного и муниципального управления в регионе (на примере Кемеровской области) // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2022. Т. 14, № 4. С. 667-700. DOI 10.17072/2218-9173-2022-4-667-700. EDN CTWMYG
10. Arivazhagan D., Patil K., Dubey Ch., Uppal A., Gupta S.K., Mishra P., Akimova L. An Assessment of Challenges of Digitalization of Agrarian Sector. // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2023. V.621 LNNS. P. 48–57.
11. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Сравнительный анализ цифровых двойников регионов // Информационное общество. 2023. № 4. С. 106–117. EDN ULSHWD
12. Абрамов В. И., Ломакин В. А., Столяров А. Д. Цифровая экосистема региона как перспективная модель территориального развития экономики // Информационное общество. 2024. №6. С.16-27. https://doi.org/10.52605/16059921_2024_06_16 EDN ABKYFQ
13. Клейнер Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике – 2018: сб. трудов V Междунар. науч.-практ. конф.-биеннале (Москва, 21–23 ноября 2018 года). М.: Прометей, 2018. С. 5–14.
14. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2023. Т. 15, № 2. С. 251-271. DOI 10.17072/2218-9173-2023-2-251-271. EDN JURIGW
15. Data-driven Economies: Foundations for Our Common Future. april 2021. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_WP_DCPI_2021.pdf (дата обращения: 27.11.2024).
16. Data Economy: Radical transformation or dystopia? / Scelta G., Rashid H., Wai H., Cheng J., Kawamura H. et al. URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/frontier-technology-quarterly-january-2019/> (дата обращения: 27.11.2024).
17. Абрамов В. И., Гордеев В.В., Столяров А. Д. Цифровые двойники с использованием агродронов в управлении растениеводством: особенности создания и перспективы // АПК: экономика, управление. 2024. № 4. С. 37-49. DOI 10.33305/244-37. EDN GCXIPI
18. Краковская И. Н., Казаков Е. А, Шумкина А. А. Компоненты бизнес-модели промышленного предприятия в цифровой экономике // Информационное общество. 2024. № 3. С. 30-41. EDN RZGKLM
19. Moore J.F. The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems. HarperBusiness. New York, 1996.
20. В России появится новый нацпроект – «Экономика данных». 13 июля 2023. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/45686/> (дата обращения: 11.12.2024).
21. Nachira F, Dini P., Nicolai A. A network of digital business ecosystems for Europe: roots, processes and perspectives. // In: *Digital Business Ecosystem*. European Commission Information Society and Media. 2007.
22. Gawer A. Digital Platforms' Boundaries: The Interplay of Firm Scope, Platform Sides, and Digital Interfaces // *Long Range Planning*. 2021. V.54/5. 102045.
23. Björkdahl J., Holgersson M., Teece D. Digital Platform Grafting: Strategies for Entering Established Ecosystems. *California Management Review*. 2024. V.66(3). P.27-46. <http://dx.doi.org/10.1177/00081256241238453>
24. Карлссон С., Лейонхуфвуд Ю. Против гигантов. Как Spotify подвинул Apple и изменил музыкальную индустрию. ООО «Альпина Паблишер», 2020.
25. Rochet J. C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets // *Journal of the European Economic Association*. 2003. V.1(4), P.990–1029. doi:10.1162/154247603322493212
26. Duan W., Khurshid A., Khan K., Calin A. C. Transforming industry: Investigating 4.0 technologies for sustainable product evolution in China through a novel fuzzy three-way decision-making process // *Technological Forecasting and Social Change*. 2024. V.200, 123125. doi:10.1016/j.techfore.2023.123125
27. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. P. Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy // *Harvard Business Review*. 2016. V. 94 (4). P.54–62.
28. Абрамов В. И., Арефьев Д. В. Экосистемное развитие предприятий: возможности, риски и особенности оценки их цифровой зрелости // *Новое в экономической кибернетике*. 2025. № 1. С.70-80.

29. Развитие экономических систем: теория, методология, практика: монография (научное издание) / ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» [и др]; под. ред. Б.Н. Герасимова. Пенза: ПГАУ, 2024. 275 с.
30. Suuronen S., Ukko J., Saunila M., Rantala T., Rantanen H. The implications of multi-sided platforms in managing digital business ecosystems. // *Journal of Business Research*. 2024. V.175, 114544. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114544>
31. Hong Z., Zhang Q., Xu X., Lyu Z. Competition and cooperation in a platform-based business ecosystem within complementary partners // *International Journal of Production Economics*. 2024. V. 275. 109337. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109337>
32. Baldwin C.Y., Bogers M. L.A.M., Kapoor R., West J. Focusing the ecosystem lens on innovation studies // *Research Policy*. 2024. V.53(3), 104949. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104949>
33. Абрамов В. И., Столяров А. Д. Цифровые бизнес-экосистемы как перспективная форма развития региональной экономики // *Экономика, предпринимательство и право*. 2024. Т. 14, № 10. С. 5523-5542. DOI 10.18334/epp.14.10.121823. EDN TELLXQ
34. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Externalities and complementarities in platforms and ecosystems: from structural solutions to endogenous failures // *Res. Policy*. 2024. V. 53(1), 104906, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104906>
35. van Dyck M., Lüttgens D., Diener K., Piller F., Pollok P. From product to platform: how incumbents' assumptions and choices shape their platform strategy // *Res. Policy*. 2024. V.53 (1). 104904, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104904>

COMPONENTS OF THE BUSINESS MODEL OF ECOSYSTEM DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE DATA ECONOMY

Abramov, Viktor Ivanovich

Doctor of economics, associate professor

National Research Nuclear University "MEPhI", Faculty of business informatics and integrated systems management, Department of business project management, professor

Moscow, Russian Federation

viabramov@mephi.ru

Stolyarov, Alexander Dmitrievich

Institute of Applied Information Technologies, researcher

Moscow, Russian Federation

mr.alexst@gmail.com

Abstract

This article discusses the specifics of building an enterprise business model necessary for achieving success in ecosystem development in the data economy. The paper analyzes the key elements that determine the efficiency of digital ecosystems and their differences from traditional business models. Particular attention is paid to the practical aspects of creating and managing ecosystems, as well as the role of data in forming competitive advantages. Such structural elements of the ecosystem development business model as creating value based on data, digital platforms, mechanisms for interaction between participants, strategic partnerships and methods of data monetization are considered. Particular attention is paid to the role of data as a strategic resource for companies focused on ecosystem activities. Based on the analysis, conclusions are formulated about the key factors for the success of ecosystem development of enterprises in the modern economic environment.

Keywords:

digital ecosystems; digital transformation; digital technologies; business ecosystem, data economy, digital platform, data ecosystem, business model, data monetization

References

1. Trusina I, Jermolajeva E, Abramov V, Gopejenko V. World development assessment in an invariant coordinate system of energy units: The newly industrialized economies perspectives. // Journal of Infrastructure, Policy and Development. 2024. V.8(1). P.3110. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i1.3110>– EDN OYFNPJ
2. Abramov V. I., Andreev V. D. Pervyj god realizacii programm cifrovoj transformacii v regionah Rossii: problemy i rezul'taty // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. 2024. № 2. S. 110-128. DOI 10.17323/1999-5431-2024-0-2-110-128. EDN XCTAJM
3. Abramov V. I., Andreev V. D. Analiz strategij cifrovoj transformacii regionov Rossii v kontekste dostizhenija nacional'nyh celej // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. 2023. № 1. S. 89-119. DOI 10.17323/1999-5431-2023-0-1-89-119. EDN JOKUIR.
4. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2024 N 309 o nacional'nyh celjah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda. URL: <http://kremlin.ru/acts/news/73986> (accessed on 10.01.2025).
5. Ershova T. V., Orlov S. V, Hohlov Ju. E. Gosudarstvennaja politika i strategicheskoe planirovanie cifrovogo razvitija otdel'nyh sfer dejatel'nosti // Informacionnoe obshhestvo. 2024. № S7. S. 42-67. EDN NTIPTT.
6. Matvejciuk L. Public administration in the conditions of the development of digital economy and society // Management and Entrepreneurship: Trends of Development. 2019. V.2(08). P. 77-87.
7. Hohlov, Ju. E., Shaposhnik , S. B. Chelovecheskij kapital dlja cifrovogo razvitija sfery dejatel'nosti // Informacionnoe obshhestvo. 2024. № S7. S. 68-84. EDN TKHIVQ
8. Katin A. V., Hohlov Ju. E. Infrastruktura dlja cifrovogo razvitija sfery dejatel'nosti // Informacionnoe obshhestvo. 2024. № S7. S. 113-129. EDN IGDFWD
9. Abramov V. I., Andreev V. D. Problemy i perspektivy cifrovoj transformacii gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija v regione (na primere Kemerovskoj oblasti) // Ars Administrandi

- (Iskusstvo upravlenija). 2022. T. 14, № 4. S. 667-700. DOI 10.17072/2218-9173-2022-4-667-700. EDN CTWMYG
10. Arivazhagan D., Patil K., Dubey Ch., Uppal A., Gupta S.K., Mishra P., Akimova L. An Assessment of Challenges of Digitalization of Agrarian Sector. // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2023. V.621 LNNS. P. 48–57.
 11. Abramov V. I., Andreev V. D. Sravnitel'nyj analiz cifrovyyh dvojnikov regionov // *Informacionnoe obshhestvo*. 2023. № 4. S. 106–117. EDN ULSHWD
 12. Abramov V. I., Lomakin V. A., Stoljarov A. D. Cifrovaja jekosistema regiona kak perspektivnaja model' territorial'nogo razvitija jekonomiki // *Informacionnoe obshhestvo*. 2024. №6. S.16-27. https://doi.org/10.52605/16059921_2024_06_16. EDN ABKYFQ
 13. Klejner G. B. Social'no-jekonomicheskie jekosistemy v svete sistemnoj paradigmy // *Sistemnyj analiz v jekonomike – 2018: sb. trudov V Mezhdunar. nauch-prakt. konf.-biennale (Moskva, 21–23 nojabrja 2018 goda)*. M.: Prometej, 2018. S. 5–14.
 14. Abramov V. I., Andreev V. D. Cifrovaja jekosistema regiona: prakticheskie aspekty realizacii i strukturnye komponenty // *Ars Administrandi (Iskusstvo upravlenija)*. 2023. T. 15, № 2. S. 251–271. DOI 10.17072/2218-9173-2023-2-251-271. EDN JURIGW
 15. Data-driven Economies: Foundations for Our Common Future. april 2021. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_WP_DCPI_2021.pdf (accessed on 27.11.2024).
 16. Data Economy: Radical transformation or dystopia? / Scelta G., Rashid H., Wai H., Cheng J., Kawamura H. et al. URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/frontier-technology-quarterly-january-2019/> (accessed on 27.12.2024).
 17. Abramov V. I., Gordeev V.V., Stoljarov A. D. Cifrovye dvojniki s ispol'zovaniem agrodronov v upravlenii rastenievodstvom: osobennosti sozdaniya i perspektivy // *APK: jekonomika, upravlenie*. 2024. № 4. S. 37-49. DOI 10.33305/244-37. EDN GCXIPI.
 18. Krakovskaja I. N., Kazakov E. A., Shumkina A. A. Komponenty biznes-modeli promyshlennogo predpriyatija v cifrovoj jekonomike // *Informacionnoe obshhestvo*. 2024. № 3. S. 30-41. EDN RZGKLM.
 19. Moore J.F. The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems. HarperBusiness. New York, 1996.
 20. V Rossii pojavitsja novyj nacproekt – «Ekonomika dannyh». 13 ijulja 2023. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/45686/> (accessed on 11.12.2024).
 21. Nachira F, Dini P., Nicolai A. A network of digital business ecosystems for Europe: roots, processes and perspectives. // In: *Digital Business Ecosystem. European Commission Information Society and Media*. 2007.
 22. Gawer A. Digital Platforms' Boundaries: The Interplay of Firm Scope, Platform Sides, and Digital Interfaces // *Long Range Planning*. 2021. V.54/5. 102045.
 23. Björkdahl J., Holgersson M., Teece D. Digital Platform Grafting: Strategies for Entering Established Ecosystems. *California Management Review*. 2024. V. 66(3). P.27-46. <http://dx.doi.org/10.1177/00081256241238453>
 24. Карлссон С., Лейонхуфвуд Ю. Против гигантов. Как Spotify подвинул Apple и изменил музыкальную индустрию. ООО «Альпина Паблишер», 2020.
 25. Rochet J. C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets // *Journal of the European Economic Association*. 2003. V.1(4), P.990–1029. doi:10.1162/154247603322493212
 26. Duan W., Khurshid A., Khan K., Calin A. C. Transforming industry: Investigating 4.0 technologies for sustainable product evolution in China through a novel fuzzy three-way decision-making process // *Technological Forecasting and Social Change*. 2024. V.200, 123125. doi:10.1016/j.techfore.2023.123125
 27. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. P. Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy // *Harvard Business Review*. 2016. V. 94 (4). P.54–62.
 28. Abramov V.I., Aref'ev D.V. Jekosistemnoe razvitie predpriyatij: vozmozhnosti, riski i osobennosti ocenki ih cifrovoj zrelosti // *Novoe v jekonomicheskoj kibernetike*. 2025. № 1. S.70-80.
 29. Razvitie jekonomicheskikh sistem: teorija, metodologija, praktika: monografija (nauchnoe izdanie) / FGAOU VO «Samarskij nacional'nyj issledovatel'skij universitet imeni akademika S.P. Koroleva» [i dr]; pod. red. B.N. Gerasimova. Penza: PGAU, 2024. 275 s.
 30. Suuronen S., Ukko J., Saunila M., Rantala T., Rantanen H. The implications of multi-sided platforms in managing digital business ecosystems. // *Journal of Business Research*. 2024. V.175, 114544. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114544>

31. Hong Z., Zhang Q., Xu X., Lyu Z. Competition and cooperation in a platform-based business ecosystem within complementary partners // *International Journal of Production Economics*. 2024. V. 275. 109337. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109337>
32. Baldwin C.Y., Bogers M. L.A.M., Kapoor R., West J. Focusing the ecosystem lens on innovation studies // *Research Policy*. 2024. V.53(3), 104949. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104949>
33. Abramov V. I., Stoljarov A. D. Cifrovye biznes-jekosistemy kak perspektivnaja forma razvitija regional'noj jekonomiki // *Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*. 2024. T. 14, № 10. S. 5523-5542. DOI 10.18334/epp.14.10.121823. EDN TELLXQ.
34. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Externalities and complementarities in platforms and ecosystems: from structural solutions to endogenous failures // *Res. Policy*. 2024. V. 53(1), 104906, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104906>
35. van Dyck M., Lüttgens D., Diener K., Piller F., Pollok P. From product to platform: how incumbents' assumptions and choices shape their platform strategy // *Res. Policy*. 2024. V.53 (1). 104904, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104904>