

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ

Коды JEL: P10

Курдюмов А. В., кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой конкурентного права и антимонопольного регулирования, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: kurdyumov@usue.ru; SPIN-код: 9736-5702

Свистунова Я. В., студент, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: jana.svistunova@gmail.com; SPIN-код: отсутствует

Поступила в редакцию 01.08.2024. Принята к публикации 15.08.2024

Аннотация

Актуальность исследования одной из самых молодых и перспективных бизнес-моделей — цифровых экосистем, заключается в разработке и совершенствовании теоретико-методологических подходов к формированию цифровых экосистем.

Цель. Усовершенствовать теоретико-методологические основы формирования цифровых экосистем.

Методология исследования. Применение диалектического подхода к изучению цифровых бизнес-экосистем с их характеристиками.

Результаты и выводы. На основе изучения процесса появления и развития такого явления в современной экономике, как «цифровая бизнес-экосистема», авторы определили дефиницию термина «цифровая бизнес-экосистема». Анализ научных трудов основоположников позволил выявить основные признаки и свойства цифровых бизнес-экосистем. Предложено деление существующих российских экосистем на восемь групп, три из которых рассмотрены подробнее (предложение, конечный пользователь и тип открытости предложения, конечный пользователь и тип открытости). После изучения видов экосистем авторами была разработана собственная классификация бизнес-экосистем, базирующейся на трёх критериях. Предложенный подход категоризации включает основные аспекты и используется для систематизации экосистем, не углубляясь в специфику конкретной отрасли.

Область применения. Предложенный подход категоризации служит моделью для общего подхода к разработке экосистемы компании.

Ключевые слова: цифровизация, бизнес-экосистемы, сервисы, компоненты экосистемы, бизнес-модель.

UDC: 338.242

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF DIGITAL ECOSYSTEMS

JEL Codes: P10

Kurdyumov A. V., PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Competition Law and Antimonopoly Regulation, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

E-mail: kurdyumov@usue.ru; SPIN-code: 9736-5702

Svistunova Ya. V., student, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

E-mail: jana.svistunova@gmail.com; SPIN-code: missing

Abstract

The relevance of the study of one of the youngest and most promising business models - digital ecosystems, lies in the development and improvement of theoretical and methodological approaches to the formation of digital ecosystems.

The goal is to improve the theoretical and methodological foundations for the formation of digital ecosystems.

Research methodology - applying a dialectical way of approaching the study of digital business ecosystems with their characteristics.

Results and conclusions. Based on the study of the emergence and development of such a phenomenon in the modern economy as the «digital business ecosystem,» the authors determined the definition of the term «digital business ecosystem.» It is proposed to divide the existing Russian ecosystems into eight groups, three of which are considered in more detail (offer, end user and type of openness of the offer, end user and type of openness). After studying the types of ecosystems, the authors developed their own classification of business ecosystems based on three criteria. The proposed categorization approach includes basic aspects and is used to systematize ecosystems without delving into the specifics of a particular industry.

Scope of application. The proposed categorization approach serves as a model for the overall approach to developing the company's ecosystem

Keywords: digitalization, business ecosystems, services, ecosystem components, business model.

DOI: 10.22394/1997-4469-2024-66-3-62-69

Введение

Цифровизация делает экономику более гибкой и устойчивой к неизбежным периодам турбулентности. Одной из самых молодых и перспективных бизнес-моделей являются цифровые экосистемы. Такие системные решения успешно развиваются в нашей стране, позволяя увеличивать обороты компаний, совместно работать над разработкой и реализацией инновационных продуктов, повышать уровень вовлеченности населения в экономику и упрощать выполнение рутинных обязанностей.

Цифровые экосистемы представляют собой интегрированные платформы, объединяющие различных участников рынка, от потребителей до поставщиков, и позволяющие им взаимодействовать, обмениваться информацией и совершать сделки.

Эти экосистемы создают новые возможности для бизнеса, упрощая процессы сотрудничества и повышая эффективность взаимодействия между участниками. Они способствуют увеличению конкурентоспособности компаний, а также развитию инноваций и новых продуктов за счет коллективного интеллекта и ресурсов, объединенных в рамках цифровой экосистемы.

Цель данного исследования — совершенствование теоретико-методологических основ формирования цифровых экосистем.

Достижение поставленной цели требует последовательного решения следующих задач:

- рассмотреть этапы развития понятия «экосистема» в экономическом контексте;
- рассмотреть понятие «цифровая экосистема» и выявить основные характеристики;

- изучить компоненты технической составляющей бизнес-экосистемы;
- разработать и предложить авторскую классификацию бизнес-экосистем;
- определить функции цифровых экосистем.

Объектом научной статьи выступает теоретический подход к определению и классификации цифровых бизнес-экосистем.

Гипотеза научного исследования заключается в дополнительном рассмотрении такой бизнес-модели, как цифровая экосистема в контексте авторской классификации.

Предложенная классификация предназначена для более совершенного использования бизнес-экосистем крупнейшими представителями данной сферы. На основе анализа была предложена классификация цифровых бизнес-экосистем по трём параметрам, в основу критериев легли общие свойства таких систем, как тип объекта реализации, конечный потребитель и степень открытости для внесения изменений.

Классификация по данным критериям носит общий характер и является наиболее универсальной, так как подходит для большинства типов созданных экосистем и позволяет привести самые разнообразные экосистемы к единому знаменателю. Авторская разработка является упрощенной моделью, понимание которой необходимо компаниям перед созданием своей экосистемы или подключением к уже успешно запущенным. Данная классификация состоит из базовых признаков и предназначена для структуризации экосистем без углубления в специфику занимаемой отрасли. Кроме того, некоторые российские экосистемы настолько

разноплановые, что сложно отнести их только к одному виду.

Таким образом, данная классификация служит моделью для общего подхода по разработке экосистемы компании.

Материалы и методы

Материалами исследования выступили данные из материалов научных конференций ведущих университетов и научно-исследовательских центров РФ, отчетность специализированных органов и структур и зарубежные научные публикации.

В соответствии с поставленными задачами авторами были выбраны теоретические методы исследования: анализ, синтез, обобщение и классификация.

Авторский подход позволил разработать классификацию бизнес-экосистем по трём основным критериям: предложение, конечный пользователь и тип открытости.

Такой подход позволяет рассмотреть существующие экосистемы, в общем и целом, помогает составить единую картину экосистем в экономике, определить самые распространенные критерии и тенденции среди экосистем, не выделяя узких направлений и не определяя специфику отрасли рынка.

Результаты

Цифровая экосистема — современная клиентоцентричная бизнес-модель, которая успешно адаптируется к постоянно изменяющимся условиям внешней среды и эффективно существует в условиях риска и неопределенности.

Понятие экосистемы в экономическом контексте было впервые введено американским ученым Джеймсом Муром в 1993 году. Он определил его в научно-популярном журнале «Harvard Business Review» как широкое и подробное описание участников экосистемы (организаций, физических лиц, производителей, поставщиков, конкурентов) и их действий. Из-за широты этого определения возникают определенные сложности с точным применением его к тем объединениям, которые сегодня все чаще называют бизнес-экосистемами [5].

Затем, в 2002 году была выдвинута концепция цифровых бизнес-экосистем. Группа европейских исследователей применили метафору природной экосистемы к миру информационно-коммуникационных технологий. В их понимании цифровая экосистема — это распределенная адаптивная система, которой свойственны такие природные качества, как самоорганизация, масштабируемость и устойчивость [18].

В рамках исследования «Цифровая экономика: трудности и перспективы» на Междуна-

родной конференции «Management of Emergent Digital Ecosystems» было дано следующее определение: «Экосистемой цифровой экономики является система, способная к самоорганизации и масштабированию. Данная система состоит из различных по своим характеристикам элементов, которые взаимодействуют друг с другом, что, в свою очередь, способствует увеличению общей пользы, а также дает новые возможности для распространения информации и инноваций» [20, с. 118].

Ряд научных школ цифровые экосистемы рассматривают с позиции построения и моделирования применительно к конкретным сферам и отраслям [8, с. 204; 15, с. 31].

В то же время сформирована научная школа, рассматривающая цифровые экосистемы через призму финансов [1, 4, 12].

В начале 2000-х годов с развитием бизнес-кластеров, особых экономических зон, инновационных парков актуальным на повестке научного сообщества стал вопрос интеграции информационных экосистем [11, с. 11].

В условиях санкционного давления на экономику России повысился интерес к поиску альтернативных цифровых решений для экосистем со стороны отечественных исследователей [7, 13, 19]. Особое внимание также уделяется конкурентоспособности отечественным цифровым продуктам [2, 10, 16].

В данном исследовании предлагается рассматривать цифровую бизнес-экосистему как совокупность взаимосвязанных цифровых платформ, сервисов, приложений, устройств, данных, технологий и пользователей, которые взаимодействуют между собой в цифровом пространстве для обеспечения определенных целей и удовлетворения потребностей. Такое взаимодействие представляет собой комбинацию технических и социальных элементов, которые работают вместе для создания, передачи, обработки и использования информации с помощью цифровых средств. Цифровая экосистема может включать в себя различные отрасли, такие как телекоммуникации, информационные технологии, медиа, финансы и другие, объединяя их в единое цифровое пространство, где участники могут сотрудничать, обмениваться данными и получать цифровые услуги.

Нужно заметить, что не любая платформа может называться цифровой экосистемой, поскольку должна являться не только единым агрегатором для множества сервисов и большого количества пользователей, но и соответствовать как минимум следующим пяти характеристикам, которые обычно выделяют эксперты [21, с. 94].



Рис. 1. Пять основных характеристик бизнес-экосистемы [17]

Таким образом, согласно рисунку 1, цифровую экосистему характеризуют как технические, так и информационные составляющие.

Техническая сторона, в свою очередь, базируется на пяти компонентах, подробная характеристика которых представлена в Таблице.

Т а б л и ц а

Характеристика компонентов технической составляющей бизнес-экосистемы [6]

№	Компонент	Характеристика компонента
1	Инфраструктура	облачные и внутрикорпоративные платформы, лежащие в основе цифровых экосистем, обеспечивают масштабируемость, гибкость и доступность цифровых услуг.
2	Аналитика данных	использование больших данных и инструментов аналитики помогает получить ценные инсайты для принятия взвешенных управленческих решений
3	Интеграционные платформы	бесшовная интеграция различных приложений и систем формирует единую и эффективную цифровую среду
4	Протоколы безопасности	надежные меры кибербезопасности защищают конфиденциальные данные и обеспечивают целостность цифровой экосистемы
5	Инструменты для совместной работы	платформы, которые облегчают сотрудничество, коммуникацию и обмен знаниями между сотрудниками в режиме реального времени

На данный момент в развитии экосистем лидирует ряд технологий: быстрый сервис, быстрый клик, удобный интерфейс и внедрение искусственного интеллекта. Активно внедряя и динамично развивая данные программные методы, в 2023 году лидеры российских экосистем запустили 67 новых сервисов. Таких впечатляющих результатов удалось добиться благодаря принципу работы экосистемы как единой платформы, которая реагирует на запросы быстрее из-за меньшего количества обращений [6].

Познакомимся с видами экосистем, которые нашли своего пользователя и заняли крупные ниши на отечественном рынке.

По данным исследования Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ «Платформенная экономика в России: потенциал развития», на российском рынке экосистем существует 8 типов цифровых платформ, которые активно развиваются и расширяют свою клиентскую базу.

Типы систем, которые прижились в нашей стране представлены на рисунке 2.

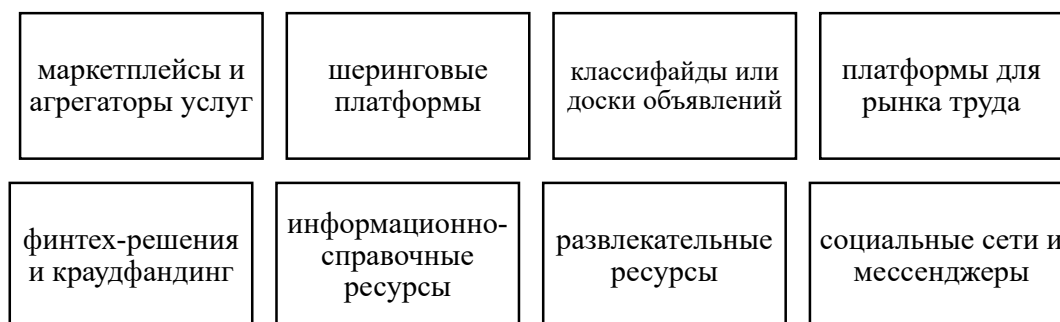


Рис. 2. Типы бизнес-экосистем на российском рынке [9]

На российском рынке можно выделить несколько типов бизнес-экосистем, которые активно развиваются и влияют на экономику. Рассмотрим три вида подробнее и приведем примеры.

1. Финтех-решения включают в себя банки, финансовые институты, финтех-компании, платежные системы, стартапы в области финансовых технологий и другие участники, которые предоставляют финансовые услуги и продукты. В качестве примера — Сбербанк и его экосистема, а также различные платежные системы Т-Банка.

2. Маркетплейсы и агрегаторы услуг: включают в себя розничные сети, электронные коммерции платформы, поставщиков услуг доставки и другие участники, связанные с розничной торговлей. К этому типу относятся платформы Wildberries, Ozon и их экосистемы.

3. Социальные сети и мессенджеры включают в себя компании, такие как «Mail.ru Group», стартапы и другие цифровые платформы.

Эти типы экосистем представляют лишь небольшую часть разнообразия бизнес-экосистем на российском рынке. Каждая из них имеет свои особенности и специфику взаимодействия между участниками.

Все приведенные выше типы, в первую очередь, можно разделить на две большие группы в соответствии с тем, что они предлагают.

Таким образом, по критерию «Предложение» экосистемы делятся на платформы, которые продают:

- только услуги;
- услуги и товары.

Концепция «только товары» является неэффективной, так как с товаром необходимо проводить дополнительные манипуляции, товары не приходят к своим покупателям самостоятельно, находя их дом на карте [18, с. 124].

Платформы, осуществляющие продажу товаров, прежде всего, предоставляют услуги хранения на складе и пункте выдачи, услуги по сборке и упаковке, транспортировке, обеспечивают безопасную сделку при оплате.

Второй классификационный признак цифровых систем — конечный пользователь.

- Бизнес-экосистема может быть создана для:
- государства;
 - бизнеса;
 - частного пользователя [3, с. 436].

В данном исследовании будут рассмотрены цифровые системы для бизнеса. Эта категория экосистем подразделяется на два вида — внешние и внутренние.

Компаниям, вид деятельности которых связан, например, со сферой розничной торговли и которые имеют ограниченный поток заявок, подойдет вариант интеграции во внешнюю экосистему.

Такие предприятия могут рассмотреть опцию подключения к уже хорошо отложенным системам: продавать свои товары и услуги на популярных маркетплейсах, стать клиентом единых систем документооборота, открыть бизнес-аккаунт в цифровой системе банка, который сотрудничает с маркетплейсом, где уже продаются их товары и услуги.

Создание локальной экосистемы — выбор крупной компаний, у которой есть необходимость обрабатывать большие массивы данных. Такие корпорации запрашивают разработку под свои собственные нужды, потому что могут заниматься бизнесом в специфичной отрасли, и многие стандартные подходы уже имеющихся экосистем не закрывают все их потребности [3, с. 437].

Третье основание классификации экосистем — это степень открытости платформы.

Первый тип — это открытые экосистемы. Они независимые и разработчики могут создавать и предлагать цифровые продукты на платформе.

Второй тип — закрытые экосистемы. В таком случае платформа содержит продукты только от организующей компании и связанных с ней компаний.

Третий тип — гибридные экосистемы, в которых независимые разработчики могут предлагать цифровые продукты, но только в рамках определенных направлений, установленных организатором экосистемы [5].

Если говорить об экосистемах в целом, то большинство из них функционирует по смешанной модели: определенные направления, зачастую связанные с платежами или связью, обслуживаются продуктами организующей компании, в то время как лайфстайл-сервисы предлагают различные игроки [5, 22].

Для более удобного, сжатого отображения предлагаемой классификации была построена простая схема (рисунок 3).

Вне зависимости от вида рассматриваемой экосистемы цифровые бизнес-платформы выполняют схожие функции:

— **посредническая функция** осуществляется за счет организации единой территории для встречи продавцов и покупателей;

— **стимулирующая функция** важна для повышения уровня конкурентоспособности, который напрямую зависит от того, насколько успешно компания идет в ногу со временем, активно совершенствуется посредством внедрения в свою работу процессов автоматизации, оптимизации и компьютеризации;

— **регулирующая функция** обеспечивает экономическое взаимодействие между покупателем и продавцом в рамках действующего законодательства;

— *ценообразующая функция* обеспечивает формирование спроса и предложения, отвечает за продажу товаров по равновесным ценам, создают условия для эффективного взаимодействия между продавцами и потребителями;

— *информационная функция* заключается в возможности предоставления большого объема информации для покупателей, например, о наиболее популярных категориях товаров, о самых ответственных производителях и поставщиках, целевых групп потребителей и многом другом [9].

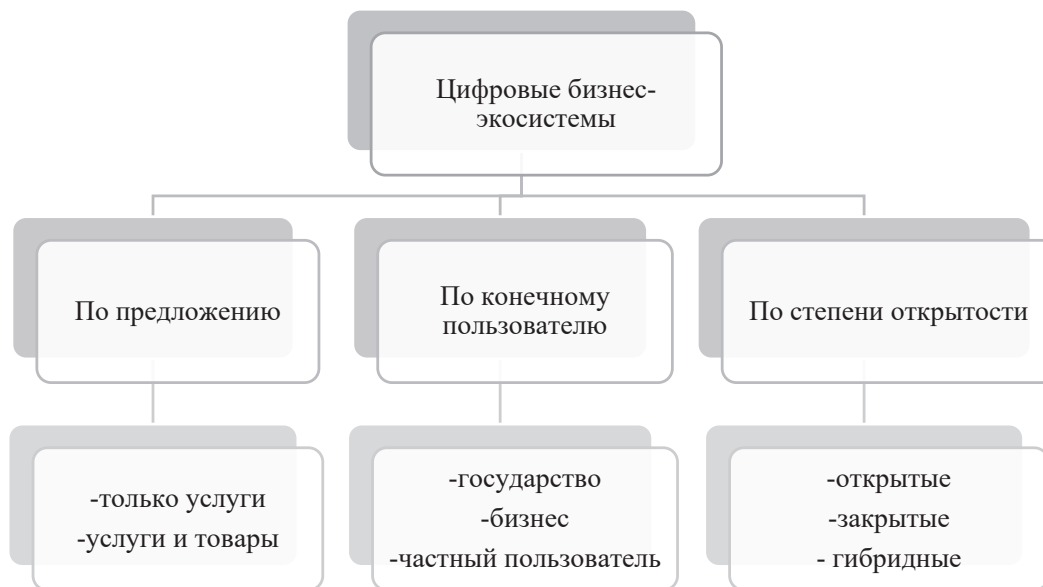


Рис. 3. Предлагаемая классификация цифровых бизнес-экосистем [3, с. 437]

Таким образом, бизнес-экосистемы на основе цифровых технологий — это прекрасная возможность сократить размер первоначальных вложений и получить комплекс услуг, охватывающий весь процесс, от покупки конкретного продукта до его настройки и обслуживания. Экосистемы позволяют компаниям усилить безопасность корпоративных сетей, сократить время разработки собственных продуктов, облегчить работу с базами клиентов, наладить внутренние коммуникации и организовать удаленный режим работы [14, с. 33].

Заключение

Резюмируя все вышесказанное, цифровые экосистемы — современная бизнес-модель, которой удалось удовлетворить растущие требования к качеству сервиса и соответствовать современным тенденциям экономики, благодаря объединению в себе набора полезных и удобных сервисов. Также в качестве положительных последствий цифровизации можно выделить: обеспечение возможности мониторинга экономических операций, экономический и социальный эффект для бизнеса и общества, и наконец, появление новых бизнес-моделей и форм бизнеса.

В начале данного исследования была представлена дефиниция термина «цифровая экосистема», после проведенного анализа было

предложено построить работу вокруг понятия цифровая бизнес-экосистема как совокупности взаимосвязанных цифровых платформ, сервисов, приложений, устройств, данных, технологий и пользователей, которые взаимодействуют между собой в цифровом пространстве для обеспечения определенных целей и удовлетворения потребностей.

В ходе написания были приведены пять характеристик, которые выступают в качестве базовых свойств современной бизнес-экосистемы, отвечающей всем требованиям диджитал-экономики. Также было обращено внимание на инновационную технологическую составляющую изучаемой бизнес-модели, а именно на механизмы блокчейн, быстрый сервис, быстрый клик, удобный интерфейс и машинное обучение искусственного интеллекта.

Кроме этого, были рассмотрены 8 основных типов бизнес-экосистем, которые представлены на российском рынке. Дополнительно рассмотрены 3 вида экосистем: финтех-решения, маркетплейсы и агрегаторы, социальные сети и мессенджеры.

Проведенный анализ углубил понимание концепции бизнес-экосистем и подтвердил актуальность этой бизнес-модели. Очевидны перспективы этого подхода, что требует дальнейшего изучения цифровых бизнес-экосистем в рамках научных исследований.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авазашвили Н. Цифровые экосистемы: развитие, преимущества и возможные риски / Н. Авазашвили, Е. О. Гаркавенко, А. И. Курильчик // Актуальные вопросы современной экономики. — 2023. — № 3. — С. 329—336.
2. Алиев О. М. Трансформация банков в цифровые экосистемы: проблемы и направления развития / О. М. Алиев // Экономика и предпринимательство. — 2023. — № 7 (156). — С. 122—128.
3. Анищенко К. Л. Цифровые экосистемы для малых предприятий: драйвер роста и повышения конкурентоспособности бизнеса / К. Л. Анищенко // Вестник Национального Института Бизнеса. — 2023. — № 4 (52). — С. 64—69.
4. Габалова Е. Б. Особенности использования цифровых экосистем / Е. Б. Габалова, М. В. Волик // Актуальные вопросы современной экономики. — 2021. — № 1. — С. 434—438.
5. Галазова С. С. Цифровые экосистемы банков: сравнительный анализ и регулирование конкуренции в России / С. С. Галазова // Journal of New Economy. — 2023. — Т. 24, № 4. — С. 82—106.
6. Головкин С. М. Цифровые экосистемы как новая модель ведения бизнеса в условиях турбулентности в экономике / С. М. Головкин // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15, № S2.
7. Дроздов В. Г. Новые цифровые платежные сервисы как драйвер развития транспортно-логистической экосистемы / В. Г. Дроздов, Ю. С. Ширяева, Ю. В. Тихонова, А. М. Оводова // Техник транспорта: образование и практика. — 2023. — Т. 4, № 2. — С. 169—173.
8. Казова З. М. Цифровые экосистемы / З. М. Казова, З. А. Иванов, Т. К. Татаров [и др.] // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. — 2024. — № 2. — С. 123—129.
9. Как изменились экосистемы цифровых продуктов в российских компаниях / РБК Тренды. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/> (дата обращения 20.02.2024).
10. Картотека: цифровые платформы, экосистемы и супераппы — Новости — Научно-образовательный портал IQ — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». — URL: <https://iq.hse.ru/news/841103280.html?ysclid=ls4yhn7fj190808536> (дата обращения 20.02.2024).
11. Молодчик Н. А. Внешние и внутренние цифровые экосистемы: российские практики / Н. А. Молодчик, Д. С. Брагина // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. — 2023. — № 1. — С. 142—158.
12. Напольских Д. Л. Цифровые платформы и цифровые экосистемы: экономическая сущность и перспективы интеграции с инновационными кластерами / Д. Л. Напольских // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. — 2023. — № 4 (59). — С. 5—14.
13. Овчаренко В. Импортосuverенная цифровая адаптация бизнес-архитектуры в условиях санкций / В. Овчаренко, В. А. Шиболденков, П. А. Дроговоз // Горизонты экономики. — 2022. — № 6 (72). — С. 99—109.
14. Панова Г. С. Цифровые финансовые экосистемы в России и за рубежом / Г. С. Панова, Э. Р. Шамсутдинова // Банковские услуги. — 2024. — № 4. — С. 11—20.
15. Россинская М. В. Цифровая экосистема: предпосылки и тенденции развития в России / М. В. Россинская, Е. В. Гордеева, М. И. Богданенко // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. — 2021. — № 5. — С. 31—34.
16. Славин Б. Цифровые платформы экосистемы: роль в экономике и социальной сфере / Б. Славин // БИТ. Бизнес & Информационные технологии. — 2023. — № 5 (128). — С. 29—37.
17. Хромова И. Н. Цифровые экосистемы как инструмент цифровой трансформации бизнеса / И. Н. Хромова, Е. Н. Буркот, А. С. Гореликова // Вестник Академии знаний. — 2023. — № 4 (57). — С. 336—339.
18. Цифровая экосистема: модный термин или новая реальность? / ESM-Journal. — URL: <https://esm-journal.ru/material/> (дата обращения 20.02.2024).
19. Шайтура С. В. Цифровые экосистемы и кластеры в агропромышленном производстве / С. В. Шайтура, Н. С. Шайтура, Г. Я. Зеленова [и др.] // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2023. — № 3. — С. 203—209.
20. Шевелев С. В. Цифровые экосистемы: есть ли альтернатива зарубежным решениям? / С. В. Шевелев, Б. К. Кожухов, Д. Д. Гадасин // Вестник связи. — 2024. — № 2. — С. 23—29.
21. Li W. Digital Ecosystems: Challenges and Prospects / W. Li, Y. Badr // International Conference of Management of Emergent Digital Ecosystems. — 2012. — P. 117—122.

22. *Stavniychuk A. Y.* “Acquire and leave”: Effects of startups acquisitions by digital ecosystems / A. Y. Stavniychuk, O. A. Markova // *The Manager*. — 2023. — Vol. 14, No. 5. — P. 83—105.

LITERATURE

1. *Avazashvili N.* Digital ecosystems: development, advantages and possible risks / N. Avazashvili, E. O. Garkavenko, A. I. Kurilchik // *Topical issues of modern economics*. — 2023. — No. 3. — Pp. 329—336.

2. *Aliyev O. M.* Transformation of banks into digital ecosystems: problems and directions of development / O. M. Aliyev // *Economics and entrepreneurship*. — 2023. — № 7 (156). — Pp. 122—128.

3. *Anishchenko K. L.* Digital ecosystems for small enterprises: a driver of growth and increasing business competitiveness / K. L. Anishchenko // *Bulletin of the National Institute of Business*. — 2023. — № 4 (52). — Pp. 64—69.

4. *Gabalova E. B.* Features of the use of digital ecosystems / E. B. Gabalova, M. V. Volik // *Topical issues of modern economics*. — 2021. — No. 1. — Pp. 434—438.

5. *Galazova S. S.* The largest banks: managerial analysis and regulation of competition in Russia / S. S. Galazova // *Journal of New Economics*. — 2023. — Vol. 24, No. 4. — Pp. 82—106.

6. *Golovko S. M.* Advanced economists as a new model of doing business in the turbulence autonomous region / S. M. Golovko // *Bulletin of the Eurasian Science*. — 2023. — Vol. 15, No. C2.

7. *Drozdov V. G.* New digital payment services as a driver of the development of the transport and logistics ecosystem / V. G. Drozdov, Yu. S. Shiryaeva, Yu. V. Tikhonova, A. M. Ovodova // *Transport technician: education and practice*. — 2023. — Vol. 4, No. 2. — Pp. 169—173.

8. *Kazova Z. M.* Digital ecosystems / Z. M. Kazova, Z. A. Ivanov, T. K. Tatarov [et al.] // *Innovative economics: information, analytics, forecasts*. — 2024. — No. 2. — Pp. 123—129.

9. How the ecosystems of digital products in Russian companies have changed / *RBC Trends*. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/> (accessed 02/20/2024).

10. Card index: digital platforms, ecosystems and superapps — News — Scientific and educational portal IQ and IQ — National Research University Higher School of Economics. — URL: <https://iq.hse.ru/news/841103280.html?ysclid=ls4yhn-r7fj190808536> (accessed 02/20/2024).

11. *Molodchik N. A.* External and internal digital ecosystems: Russian practices /

N. A. Molodchik, D. S. Bragina // *Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Socio-economic sciences*. — 2023. — No. 1. — Pp. 142—158.

12. *Napolskikh D. L.* Digital platforms and digital ecosystems: the economic essence and prospects of integration with innovation clusters / D. L. Napolskikh // *Bulletin of the Volga State Technological University. Series: Economics and Management*. — 2023. — № 4 (59). — Pp. 5—14.

13. *Ovcharenko V.* Import-confident digital adaptation of business architecture under sanctions / V. Ovcharenko, V. A. Shiboldenkov, P. A. Drogovoz // *Horizons of Economics*. — 2022. — № 6 (72). — Pp. 99—109.

14. *Panova G. S.* Digital financial ecosystems in Russia and abroad / G. S. Panova, E. R. Shamsutdinova // *Banking services*. — 2024. — No. 4. — Pp. 11—20.

15. *Rossinskaya M. V.* Digital ecosystem: prerequisites and development trends in Russia / M. V. Rossinskaya, E. V. Gordeeva, M. I. Bogdanenko // *Science and education: economy and economics; entrepreneurship; law and management*. — 2021. — No. 5. — Pp. 31—34.

16. *Slavin B.* Digital platforms and ecosystems: the role in the economy and social sphere / B. Slavin // *BIT. Business & Information Technology*. — 2023. — № 5 (128). — Pp. 29—37.

17. *Khromova I. N.* Digital ecosystems as a tool for digital business transformation / I. N. Khromova, E. N. Burkot, A. S. Gorelikova // *Bulletin of the Academy of Knowledge*. — 2023. — № 4 (57). — Pp. 336—339.

18. Innovation system: a modern term or a new reality? / *ECM-Journal*. — URL: <https://ecm-journal.ru/material/> (accessed 02/20/2024).

19. *Shaitura S. V.* Digital ecosystems and clusters in agro-industrial production / S. V. Shaitura, N. S. Shaitura, G. Ya Zelenova. [et al.] // *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. — 2023. — No. 3. — Pp. 203—209.

20. *Shevelev S. V.* Digital ecosystems: is there an alternative to foreign solutions? / S. V. Shevelev, B. K. Kozhukhov, D. D. Gadasin // *Bulletin of Communications*. — 2024. — No. 2. — Pp. 23—29.

21. *Li U.* Digital ecosystems: challenges and prospects / W. Lee, Badr Yu. // *International Conference on the Management of Emerging Digital Ecosystems*. — 2012. — Pp. 117—122.

22. *Stavniychuk A. Yu.* “To acquire and leave”: the consequences of the absorption of startups by digital ecosystems / A. Yu. Stavniychuk, O. A. Markova // *Manager*. — 2023. — Volume 14, No. 5. — Pp. 83—105.