

Курочкина Анна Александровна, доктор экономических наук, профессор,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра великого, г.
Санкт-Петербург

Ляпунова Любовь Игоревна, магистрант, Санкт-Петербургский
Политехнический университет Петра великого, г. Санкт-Петербург

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОСИСТЕМЫ КОМПАНИЙ

Аннотация

В статье «Современные подходы к формированию и развитию экосистемы компаний» рассматриваются основные подходы в условиях цифровой трансформации экономики и исследуются особенности экосистемной модели, основанной на взаимодействии партнерских сетей, искусственного интеллекта и современных технологий обработки больших данных. Произведен анализ подходов к построению различных корпоративных экосистем, таких как платформенный подход, концепция открытых инноваций, data-driven модель и ESG-ориентированное развитие. Здесь особое внимание уделяется роли цифровых технологий и искусственного интеллекта в повышении эффективности деятельности и конкурентоспособности компаний.

Ключевые слова: цифровая трансформация, бизнес-экосистема, цифровая платформа, инновации, искусственный интеллект, ESG, Big Data, корпоративное развитие.

Abstrakt

The article «Modern approaches to the formation and development of the ecosystem of companies» examines the main approaches in the context of the digital

transformation of the economy and explores the features of the ecosystem model based on the interaction of partner networks, artificial intelligence and modern technologies for processing big data. The analysis of approaches to building various corporate ecosystems, such as the platform approach, the concept of open innovation, the data-driven model and ESG-oriented development, is carried out. Here, special attention is paid to the role of digital technologies and artificial intelligence in improving the efficiency and competitiveness of companies.

Keywords: digital transformation, business ecosystem, digital platform, innovation, artificial intelligence, ESG, Big Data, corporate development.

Введение

Современный этап развития мировой экономики напрямую связан с цифровой трансформацией и ускорением инновационных процессов благодаря развитию платформенных бизнес-моделей. В таких условиях традиционные формы организации деятельности бизнеса перестают быть эффективными, уступая место экосистемному подходу, который основан на сетевом взаимодействии участников. Формирование корпоративных экосистем становится одним из главных факторов повышения устойчивости и конкурентоспособности организаций. Экосистемы становятся важным элементом стремительного развития технологий облачных вычислений, цифровых платформ и Big Data, так как большинство крупных компаний направлено на создание собственных экосистем, которые должны объединять финансовые сервисы, коммерцию, логистику, телекоммуникации и технологические решения в единую инфраструктуру.

Актуальность данной темы исследования обусловлена тем, что развитие корпоративных экосистем является перспективным направлением стратегического управления компаниями в цифровой экономике, ведь именно современным организациям необходимо адаптироваться и быстро меняться исходя из требований ускоренного темпа обмена информацией, совместного создания инноваций и повышения эффективности бизнес-процессов. Кроме

того, в последние годы значительно повышается роль устойчивого развития и ESG-принципов, что также имеет влияние на формирование новых моделей корпоративных систем, так как компании стремятся создавать не только экономическую, но и социальную ценность за счет интеграции экологических и социальных аспектов в стратегию развития бизнеса.

Целью исследования является изучение современных подходов к формированию и развитию экосистем компаний, а также анализ роли в обеспечении устойчивого и инновационного развития.

Задачи исследования:

- рассмотреть сущность и основные характеристики корпоративных систем;
- исследовать современные подходы к формированию бизнес-экосистем;
- проанализировать роль цифровых технологий и искусственного интеллекта в развитии экосистем;
- выявить ключевые преимущества и проблемы функционирования корпоративных систем;
- определить перспективы развития экосистемных моделей бизнеса в мировой экономике.

Объектом исследования является корпоративная экосистема современных компаний.

Предметом исследования выступают современные подходы и инструменты формирования и развития бизнес-экосистем в условиях цифровой трансформации экономики.

В процессе исследования были использованы следующие методы: метод научного анализа, системный подход, сравнительный анализ, метод обобщения научной литературы, метод представления данных и метод прогнозирования тенденций развития цифровой экономики. Применение выделенных методов позволяет комплексно исследовать особенности

формирования экосистем и определить ключевые факторы повышения эффективности моделей бизнеса.

Термин «бизнес-экосистема» был впервые предложен американским исследователем Джеймсом Муром в 1993 году, согласно концепции которого, компания должна рассматривать не как изолированная структура, а как часть динамической сети взаимодействующих участников рынка [2]. Корпоративная экосистема в этом случае представляет собой совокупность организаций, объединенных общей цифровой платформой, технологиями, инфраструктурой и стратегическими интересами. Важной особенностью бизнес-экосистем является высокая степень взаимозависимости участников, например, в отличие от традиционных цепочек поставок, где связи носят линейный характер, экосистема предлагает многосторонний и гибкий характер взаимодействия. Компании могут одновременно конкурировать и сотрудничать, формируя так называемую «ко-операцию», включающую как конкуренцию, так и сотрудничество. Центральную роль в таких структурах зачастую играют цифровые платформы – экосистемные ядра, способствующие обмену данными управлению сервисами и интеграцию (например: технологические платформы, маркетплейсы, облачные сервисы и банковские экосистемы). Развитие бизнес-экосистем в дальнейшем способствует появлению новейших моделей создания стоимости, где главным ресурсом становится не сам продукт или услуга, а доступ к сети партнеров, данным и инновационным технологиям, что способствует формирования долгосрочных преимуществ за счет возможности масштабирования и повышения лояльности клиентов. Далее на рисунке 1 рассмотрены основные участники экосистемы компании.



Рисунок 1 – Основные участники экосистемы компании [5]

Схема иллюстрирует то, что компания не может существовать изоляционно, так как она является частью большой взаимосвязанной экосистемы, где каждый участник выполняет свою роль, например, поставщики обеспечивают ресурсы, клиенты формируют спрос, стартапы дают новые идеи и инновации, а государство и научные центры отвечают за организацию поддержки развития, в результате чего повышается эффективность и развивается головная компания.

На рисунке 2 представлена упрощенная схема современной корпоративной экосистемы, которая применяется для средних и малых предприятий. Отдельное внимание следует обратить на технологии искусственного интеллекта, которые выступают основой для обработки информации и повышения эффективности работы всей системы.



Рисунок 2 – Упрощенная схема современной корпоративной экосистемы
[1]

Эта модель визуализирует роль цифровой платформы, являющейся центральным элементом экосистемы и обеспечивающей качественное взаимодействие участников.

Современные компании формируют экосистемы на основе собственных цифровых платформ, которые становятся технологическим ядром, объединяющим сервисы, приложения, пользователей и партнеров. Ключевыми технологиями платформенного подхода являются: Big Data, облачные вычисления, ИИ, API-интеграция и интернет вещи (IoT), которые позволяют ускорять обмен информацией, сокращать издержки транзакций и улучшать пользовательский опыт. Зависимость эффективности корпоративной системы представляется следующей формулой:

$$E = \frac{V + I + DCE}{C}$$

где:

- E – эффективность экосистемы;
- V – создаваемая ценность;

- I – уровень инноваций;
- D – объем данных и цифровизации;
- C – совокупные издержки.

Используя данную формулу, можно рассчитать эффективность экосистемы с прослеживаемой зависимостью между ростом инноваций, цифровизацией и создаваемой ценностью.

Следующий подход – подход открытых инноваций, концепция Open Innovation предполагает активное взаимодействие компании с внешней средой [7]. Вместо самостоятельной разработки решений, компания привлекает исследовательские центры, стартапы и технологических партнеров. Для интеграции внешних разработок современные компании занимаются созданием корпоративных акселераторов и венчурных фондов. Преимуществами рассматриваемого подхода являются:

- сокращение времени вывода продукта на рынок;
- сокращение затрат на исследование;
- повышение гибкости бизнеса;
- ускорение цифровой трансформации.

Концепция открытых инноваций значительно повышает эффективность инновационной деятельности за счет использования внешних знаний и технологий, в результате чего открытые инновации представляют собой важный инструмент повышения конкурентоспособности и устойчивого развития современных компаний в условиях быстро меняющейся цифровой экономики.

Data-driven подход – подход, предполагающий использование предиктивной аналитики, нейросетей и интеллектуальную автоматизацию. В 2025-2026 годах данные становятся главным ресурсом корпоративных экосистем, из-за чего использование активной обработки больших массивов данных положительно влияет на конкурентоспособность компаний. Не менее важным направлением развития становится искусственный интеллект, так как

именно алгоритмы ИИ позволяют оперативно анализировать поведение клиентов, спроса, оптимизировать цепочки поставок и на основе этого персонализировать сервисы.

Современная модель цифровой экосистемы представляется следующим уравнением:

$$P_t = P_0 e^{rt}$$

где:

- P_t – уровень развития экосистемы;
- P_0 – начальный уровень развития;
- r – темп цифрового роста;
- t – время.

Эта экспоненциальная модель демонстрирует ускоренный темп роста цифровых платформ под влиянием технологий искусственного интеллекта и сетевого эффекта. Сам сетевой эффект заключается в том, что ценность платформы увеличивается по мере роста количества участников. Его можно описать законом Меткалфа:

$$V \sim n^2$$

где:

- V – ценность сети;
- n – количество участников экосистемы.

Эта формула объясняет стремительный рост крупнейших цифровых платформ мира.

ESG-подход в развитии экосистем является современной тенденцией, при которой компании уделяют особое внимание устойчивому развитию. Он определяется интеграцией экологических факторов и социальной ответственности в деятельность организации, за счет чего экосистемы нового

поколения ориентируются не только на получение прибыли, но и на создание общественной ценности. В рамках ESG-стратегии особыми направлениями являются: снижение углеродного следа, развитие «зеленых технологий», формирование устойчивых цепочек поставок и социальные инвестиции [9].

Формирование корпоративной экосистемы проходит в несколько этапов. Сначала проводится анализ рынка, в ходе которого компания получает новый уровень цифровизации отрасли, выявляющей ключевые потребности клиентов и технологические тренды. Далее создается единая платформа, после чего осуществляется интеграция партнеров. Завершающим этапом является масштабирование, в процессе которого расширяются сервисы, происходит международная интеграция и автоматизация процессов.

Несмотря на очевидные преимущества, развитие экосистемной модели сопровождается рядом проблем и сложностей, которые связаны с управлением координацией и технологическими рисками.



Рисунок 3 - Проблемы развития экосистем [3]

Несмотря на наличие проблем развития, экспертами прогнозируются положительные перспективы развития экосистем до 2030 года, тенденции которых заключаются в [6]:

1. Массовом внедрении искусственного интеллекта.
2. Развитии автономных цифровых платформ.
3. Росте международных экосистем.
4. Интеграции метавселенных и Web 3.0.
5. Использовании квантовых вычислений.
6. Развитии гиперавтоматизации.

Кроме этого, ожидается, что в ближайшие годы именно экосистемы станут основой формы организации глобального бизнеса.

В ходе исследования современных подходов к формированию и развитию экосистем, было определено, что экосистемная модель является ключевым фактором лидерства компании на рынке в условиях цифровой экономики. Развитие экосистемных моделей становится неизбежным этапом в эволюции современного бизнеса, способного сочетать возможности и серьезные вызовы. При грамотном управлении, экосистемные модели к выделенному ранее периоду, могут стать доминирующей на рынке формой организации бизнеса, что сможет обеспечить развитие экономики страны и повышение качества жизни за счёт интеграции передовых технологий.

Заключение

Экосистемный подход позволяет трансформировать традиционные бизнес-модели, акцентируя внимание на сетевом взаимодействии и устойчивых решениях. Корпоративные экосистемы к 2030 году могут стать доминирующей формой организации глобального бизнеса, осуществляющей синергию инноваций, цифровизации и устойчивого развития.

Современные подходы к формированию и развитию экосистем отражают фундаментальные изменения в мировой экономике, так как экосистемная модель обеспечивает высокий уровень гибкости, устойчивости и инновационности бизнеса. Использование подходов, приведенных в статье, позволяет современным компаниям создавать новые источники конкурентных преимуществ и влиять на ускорение развития инноваций. В будущем роль корпоративных экосистем в будущем будет только возрастать, а их

эффективность станет ключевым фактором лидерства компаний на рынке и в цифровой экономике.

Список литературы

1. Бабкин А. В., Корягин С. И., Либерман И. В., Ключек П. М., Богданова А. А., Сагателян Н. Х. Индустрия 5.0: нейро-цифровой инструментарий стратегического целеполагания и планирования // Научно-технологические проблемы сервиса. – 2022.
2. Денисов И. В., Положишникова М. А., Кутыбаева Н. Б., Петренко Е. С. Цифровые предпринимательские экосистемы: бизнес-платформы как средство повышения эффективности // Вопросы инновационной экономики. — 2020. — № 1. — С. 45–56.
3. Ильинская Е. М., Титова М. Н. Экосистемы как драйвер развития цифровых бизнес-моделей. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/551296941.pdf> (дата обращения: 22.03.2025).
4. Клейнер Г. Б., Рыбачук М. А., Карпинская В. А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. — 2020. — № 4. — С. 2–15.
5. Котляров И. Д. Экосистема: новые способы взаимодействия компании с работниками, клиентами и широкой публикой // Вестник НГУЭУ. — 2013. — № 4. — С. 54–68.
6. Кобылко А. А. Перспективы развития бизнес-экосистем: конкуренция, сотрудничество, специализация // Russian Journal of Economics and Law. — 2022. — Т. 16, № 4. — С. 728–744.
7. Кузовкова Т. А., Шаравова О. И., Шаравова М. М. Анализ экосистемного бизнеса по сферам деятельности и обоснование общих принципов формирования экосистем // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. — 2025. — № 1. — С. 272–281.
8. Кулапов М. Н., Переверзева Е. И., Кириллова О. Ю. Бизнес-экосистемы: определения, типологии, практики развития //

Russian Journal of Innovation Economics. — 2022. — Т. 12, № 3. — С. 1597–1612. — DOI: 10.18334/vinec.12.3.115234.

9. Шаравова О. И. Научные основы, организационно-технологические источники и роль экосистем в формировании цифровой экономики // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. — 2025. — № 1. — С. 272–281.

10. Шаравова О. И., Романцова Ю. А., У Хао, Сунь Пейсинь. Анализ перспектив интеллектуальных экосистем на примере китайских компаний // Экономика и качество систем связи. — 2023. — № 4 (30). — С. 22–28.

List of literature

1. Babkin A.V., Koryagin S. I., Lieberman I. V., Klachek P.M., Bogdanova A. A., Sagatelyan N. H. Industry 5.0: neuro-digital tools for strategic goal setting and planning //Scientific and technological problems of the service. – 2022.

2. Denisov I. V., Polozhishnikova M. A., Kutubayeva N. B., Petrenko E. S. Digital entrepreneurial ecosystems: business platforms as a means of increasing efficiency //Issues of innovative economics. -2020. — No. 1. — pp. 45-56.

3. Ilyinskaya E. M., Titova M. N. Ecosystems as a driver of digital business models development.URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/551296941.pdf> (date of access: 03/22/2025).

4. Kleiner G. B., Rybachuk M. A., Karpinskaya V. A. Ecosystem development in the financial sector of Russia // Manager. — 2020. — No. 4. — pp. 2-15.

5. Kotlyarov I. D. Ecosystem: new ways of company interaction with employees, customers and by the general public //Bulletin of the NGUEA. - 2013. — No. 4. — pp. 54-68.

6. Kobylko A. A. Prospects for the development of business ecosystems: competition, cooperation, specialization //Russian Journal of Economics and Law. — 2022. — Vol. 16, No. 4. — pp. 728-744.

7. Kuzovkova T. A., Sharavova O. I., Sharavova M. M. Analysis of ecosystem business by field of activity and justification of common principles of ecosystem formation // RISK: Resources, Information, Supply, Competition. - 2025. — No. 1. — pp. 272-281.

8. Kulapov M. N., Pereverzeva E. I., Kirillova O. Y. Business ecosystems: definitions, typologies, development practices // Russian Journal of Innovation Economics. — 2022. — Vol. 12, No. 3. — pp. 1597-1612. — DOI: 10.18334/vinec.12.3.115234.

9. Sharavova O. I. Scientific foundations, organizational and technological sources and the role of ecosystems in the formation of the digital economy // RISK: Resources, Information, Supply, Competition. - 2025. — No. 1. — pp. 272-281.

10. Sharavova O. I., Romantsova Yu. A., Wu Hao, Sun Peixin. Analysis of the prospects of intelligent ecosystems using the example of Chinese companies // Economics and quality of communication systems. — 2023. — № 4 (30). — Pp. 22-28.