

УДК 334.021

EDN [LLJSRF](#)

## Современные подходы к определению понятия промышленная экосистема

Е.А. Вишнягова\*, И.А. Соловьева

Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

\*E-mail: [vishniagovaea@susu.ru](mailto:vishniagovaea@susu.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена современным подходам к определению понятия промышленная экосистема. В настоящее время повышается популярность ведения бизнеса по экосистемному способу, так как такая бизнес-модель способствует повышению конкурентоспособности промышленных предприятий в новых условиях рынка, что в свою очередь положительно влияет на промышленный сектор экономики в целом. Отсутствие полного, однозначного определения понятия промышленная экосистема предопределило цель настоящего исследования, а именно формулирование определения понятия промышленная экосистема с точки зрения нескольких современных подходов. В ходе исследования были проанализированы такие экономические дефиниции, как экосистема в биологическом пространстве, вертикальная и горизонтальная интеграции, система, а также промышленная система. Что в свою очередь позволило выявить современные подходы к понятию промышленной экосистемы и систематизировать их. Авторская схема направлений и подходов к определению понятия экосистема позволяет отличить традиционный способ ведения бизнеса от применения современной бизнес-модели, что может являться фундаментом для дальнейших исследований промышленных экосистем и внедрения их в деятельность отечественных промышленных предприятий с целью поддержания конкурентоспособности в неопределенных современных условиях и увеличения прибыли.

**Ключевые слова:** ключевые слова: бизнес-модель, экосистема, промышленная экосистема, интеграция, система.

## Modern approaches to the definition of the concept of industrial ecosystem

E.A. Vishnyagova\*, I.A. Solovyova

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

\*E-mail [vishniagovaea@susu.ru](mailto:vishniagovaea@susu.ru)

**Abstract.** The article is devoted to modern approaches to the definition of the concept of an industrial ecosystem. Currently, the popularity of doing business in an ecosystem way is increasing, since such a business model helps to increase the competitiveness of industrial enterprises in new market conditions, which in turn has a positive effect on the industrial sector of the economy as a whole. The lack of a complete, unambiguous definition of the concept of an industrial ecosystem predetermined the purpose of this study, namely, the formulation of a definition of the concept of an industrial ecosystem from the point of view of several modern approaches. In the course of the study, such economic definitions as an ecosystem in a biological space, vertical and horizontal integration, a system, and an industrial system were analyzed. This made it possible to identify modern approaches to the concept of an industrial ecosystem and systematize them. The author's scheme of directions and approaches to the definition of the concept of an ecosystem makes it possible to distinguish the traditional way of doing business from the use of a modern business model, which can be the foundation for further research on industrial ecosystems and their implementation in the activities of domestic industrial enterprises in order to maintain competitiveness in uncertain modern conditions and increase profits.

**Keywords:** business model, ecosystem, industrial ecosystem, integration, system.

## 1. Введение

На современном этапе развития экономики понятие экосистема становится ключевым философско-методологическим и специально-научным понятием, окончательная универсальная трактовка которого сложилась не до конца. Определенный вклад в исследование вопросов, посвященных экосистемам, вносят как зарубежные, так и отечественные ученые. В последние годы появляется все больше литературы, раскрывающей особенности и проблематику функционирования экосистем, так как данная бизнес-модель становится все более популярной в период интенсивной цифровизации.

## 2. Постановка задачи (Цель исследования)

Целью настоящего исследования было формулирование определения понятия промышленная экосистема с точки зрения нескольких современных подходов. Цель исследования обусловила необходимость решения следующих задач: изучение экосистемы в биологическом пространстве для выявления характеристик присущим всем экосистемам, сравнительный анализ горизонтальной и вертикальной интеграций для проведения параллелей с экосистемой, изучение системы и промышленной системы для выявления принципов функционирования промышленной экосистемы.

## 3. Методы и материалы исследования

Научные результаты исследования были получены с использованием методов сравнительного анализа, группировки, синтеза. Информационную базу исследования составили монографии, научные статьи, учебники, источники сети интернет, нормативные документы. На основе изученного материала на рисунке 1 проиллюстрирована эволюция понятия экосистема в науке (предпосылки к понятию экосистема и современное видение).

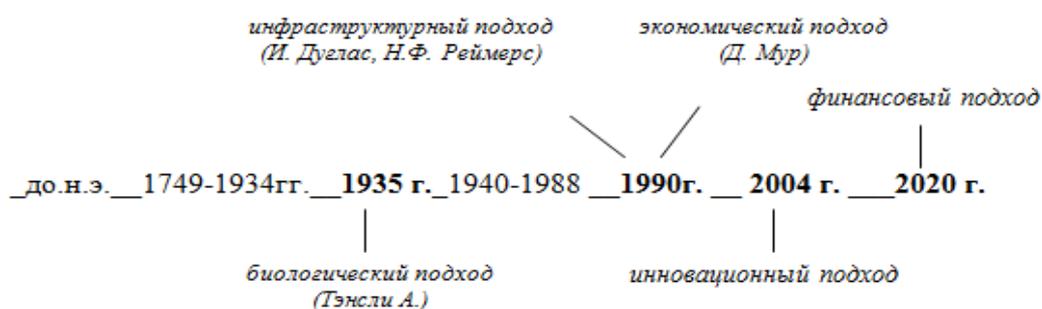


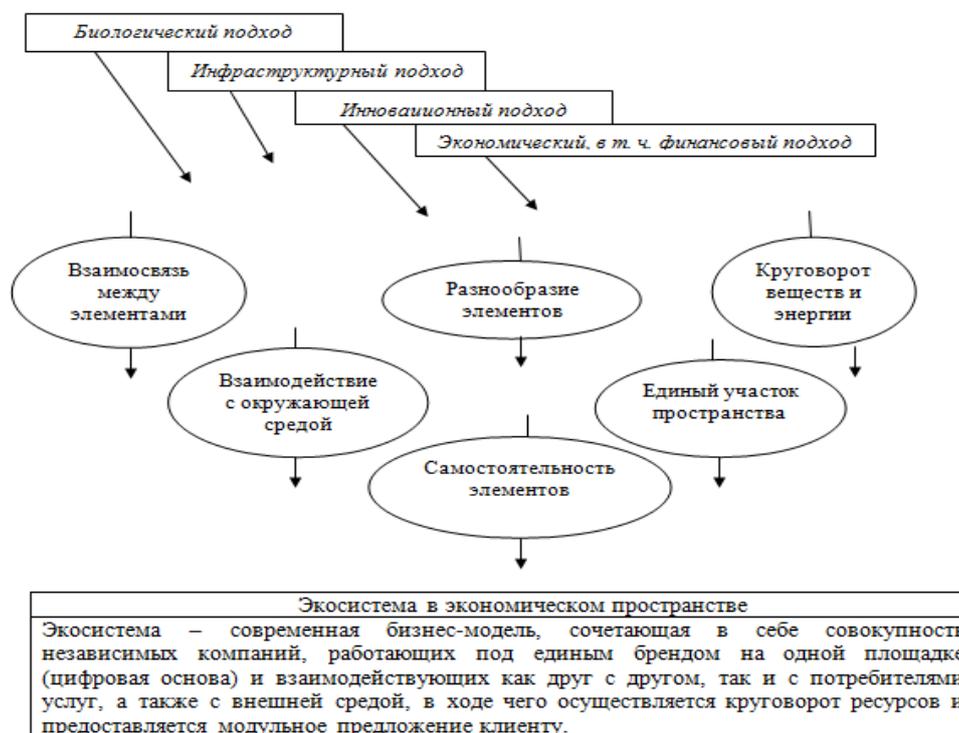
Рисунок 1. Генезис понятия экосистемы, составлено авторами.

На рисунке 1 видно начало зарождения предпосылок к понятию экосистемы (начиная с периода до н.э. и до 1934 г.), а также видны переломные моменты для понятия экосистема (1935 г., 1990 г., 2004г., 2020 г.).

К зарождению понятия экосистема в биологическом пространстве, по нашему мнению, можно отнести труды ученых, в которых рассматривается природа через схожие свойства экосистемы. Так, например, Аристотель (до н. э.) разработал систематику животных и отметил мысль о непрерывном усложнении форм, Вернадский В.И. (1926 г.) в своей книге представил биосферу как единую систему и описал взаимосвязь природы с человеком.

В биологическом пространстве британский ботаник и эколог Артур Тенсли (1935 г.) впервые ввел термин экосистема. Позже такие ученые как Иэн Дуглас и Н.Ф. Реймерс (1981 г. и 1990 г.) стали рассматривать город с точки зрения экосистемы. Одним из первых в экономическом пространстве Д. Мур (1990 г.) предложил рассматривать предприятие с точки зрения экосистемы. Ученые отмечают 2004 год, когда термин инновационная экосистема вошел в научный оборот. К 2020 году ПАО «Сбербанк» превращается из исключительно финансового бизнеса в экосистему сервисов. [3, 4, 5, 8, 11, 12, 14].

Таким образом, проанализировав существенную базу научной литературы по четырем подходам, нами были выявлены отличительные особенности присущие всем экосистемам и было сформулировано определение экосистемы как бизнес-модели в экономическом пространстве (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Определение экосистемы как бизнес-модели. В экономическом пространстве по четырем подходам, составлено авторами.

Экосистема в экономическом пространстве с учетом четырех выявленных подходов, представляет собой современную бизнес-модель, сочетающую в себе совокупность независимых, самостоятельных компаний, работающих под единым брендом на одной площадке и взаимодействующих как друг с другом, так и с потребителями услуг, а также с внешней средой, в ходе чего осуществляется круговорот ресурсов и предоставляется модульное предложение клиенту, части которого созданы компаниями экосистемы, комбинация частей предложения при этом выбирается клиентом самостоятельно.

На современном этапе происходит ускорение экономических интеграций в глобальных масштабах, четкое разграничение отраслей преобразовывается в систему сложного их сочетания. Авторы монографии «Методология исследования сетевых форм организации бизнеса» отмечают, что в настоящих условиях функционирования бизнеса для предоставления инновационных товаров и услуг важным условием является коллаборация компаний, объединение их ресурсов, опыта [6].

Проанализировав определение, достоинства, недостатки и примеры горизонтальной и вертикальной интеграции, нами было выявлено направление к

определению понятия экосистемы, где экосистема рассматривается как новый вид интеграция (рисунок 3) [7, 13].



**Рисунок 3.** Особенности экосистемы как новой интеграции, составлено авторами.

Таким образом, экосистема представляет собой инновационную, универсальную интеграцию, сочетающую в себе признаки как вертикальной, так и горизонтальной интеграции, а также имеющая специфические особенности. Экосистема позволяет объединяться не только промышленным предприятиям, работающим на разных уровнях производственного процесса (вертикальная интеграция), но и промышленным предприятиям, работающим на одной стадии производства (горизонтальная интеграция). Ведение бизнеса по типу экосистемы способствует быстрому реагированию на запросы рынка и ускорению создания модульного предложения клиенту.

По выявленному нами третьему направлению к подходу определения понятия экосистема, основанному на рассмотрении экосистемы как совершенствующейся системы, нами были проанализированы принципы функционирования системы, среди которых выделяют [10]:

- 1) целостность;
- 2) взаимосвязь между элементами, их взаимозависимость и взаимосвязь с окружающей средой;
- 3) целеустремленность;

- 4) сложность системы и ее величина;
- 5) адаптивность;
- 6) развитие;
- 7) эмерджентность.

Более подробно мы остановились на рассмотрении конкретного вида системы – промышленная система. Мы подразумеваем под промышленной системой одно конкретное промышленное предприятие (единица промышленной экосистемы). Очевидно, что упомянутые принципы функционирования системы присущи и любой промышленной системе (в том числе и промышленной экосистеме). Но кроме общих принципов системы, существуют принципы, отличающие промышленную систему от других, например, такие как [2, 9]:

- 8) устойчивость;
- 9) управляемость;
- 10) социализация;
- 11) принадлежность;
- 12) прогнозирование.

Промышленная экосистема, как совершенствующаяся и развивающаяся во времени промышленная система, на наш взгляд, по результатам исследования современной литературы об экосистемах, будет иметь следующие дополнительные специфические принципы [1, 15]:

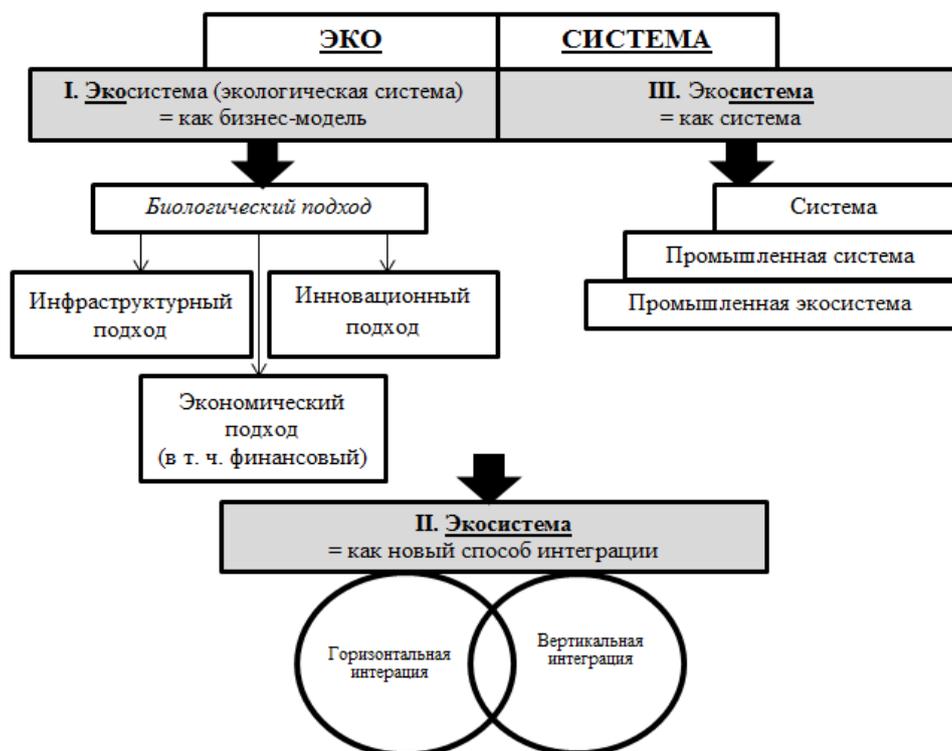
- 13) известность бренда;
- 14) равенство;
- 15) масштабирование;
- 16) конкурентоспособность;
- 17) высокая клиентоориентированность;
- 18) модульное предложение;
- 19) вариация услуг;
- 20) доступность ресурсов;
- 21) ориентация на инновации.

Выявленные принципы промышленной экосистемы позволили нам сформулировать определение промышленной экосистемы. Так, по нашему мнению, промышленная экосистема строится вокруг промышленного предприятия (предприятие-

ядро) с известным брендом и многолетним опытом, с должной клиентской базой и объединяет в себе независимых самостоятельных участников преимущественно промышленных предприятий. Однако, на наш взгляд, бизнес-модель экосистема позволяет присоединять участников и из других сфер (среди которых могут быть стартапы) для создания модульного предложения клиенту, а также для поддержания конкурентоспособности в современных условиях рынка (масштабирование бизнеса, обеспечение круговорота ресурсов, увеличение скорости принятия решений, разработка и внедрение цифровых технологий).

#### 4. Полученные результаты

В ходе анализа большого многообразия литературы, посвященной экосистеме как современной бизнес-модели, нами была совершена попытка формулировки определения понятия экосистемы. Результаты анализа систематизированы и представлены на рисунке 4.



**Рисунок 4.** Направления и подходы к определению понятия экосистема, составлено авторами.

Таким образом, нами было выявлено три направления (подхода) к определению понятия экосистемы.

### I. Экосистема (экологическая система) как бизнес-модель.

Понятие экосистема (экологическая система) было заимствовано из биологии (отсюда биологический подход) и стало активно использоваться в экономической сфере как современная инновационная бизнес-модель (отсюда экономический подход). Одними из первых стали применять бизнес-модель по типу экосистемы банковский сектор (отсюда финансовый подход), ввиду чего, эксперты финансового сектора стали трактовать определение экосистемы с точки зрения банковского бизнеса. Кроме того, часть авторов выделяют инновационную экосистему в общем без привязки к конкретному сектору экономики (отсюда инновационный подход). Также в ходе исследования нами были найдены исследования, где часть авторов рассматривают город как экосистему (отсюда инфраструктурный подход).

### II. Экосистема как новый способ интеграции.

В ходе анализа определений экосистемы, представленных разными авторами, нами были обнаружены признаки интеграции. Так экосистема сочетает в себе как признаки горизонтальной, так и вертикальной интеграции, но и имеет дополнительные специфические признаки.

### III. Экосистема как система.

Слово «экосистема» состоит из двух частей «эко» и «система», ввиду чего нами было выделено направление, рассматривающее экосистему и с точки зрения системы. Система считается общим универсальным понятием, применяемым во многих сферах деятельности человека.

## 5. Выводы

Таким образом, экосистема является сложным многогранным понятием, рассматриваемым по трем направлениям и четырем подходам. Рассмотрение экономической экосистемы во всех возможных разрезах и разработка методического инструментария оценки и анализа ее эффективности может стать серьезным подспорьем для обеспечения эффективного функционирования отечественных предприятий, в том числе промышленных, обуславливая экономический рост и инновационное развитие страны.

### Список литературы

1. Группа компаний «Император» официальный сайт. – URL: <https://impsa.ru/presscenter/business-ecosystem/roland-berger-biznes-ekosistem/>
2. Группа компаний «ПитерСофт». – URL: <https://piter-soft.ru/knowledge/glossary/process/biznes-sistema.html>
3. Ибрагимов К.К. Словарь-справочник терминов по экологии и охране природы: Учебное пособие / К.К. Ибрагимов, И.И. Рахимов, А.И. Зиятдинова. – Казань, изд-во «Отечество», 2012. – 148 с.
4. Карпинская В. А. Экосистема как единица экономического анализа / В.А. Карпинская // Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий: материалы Второй конференции Отделения моделирования производственных объектов и комплексов ЦЭМИ РАН (Москва, 12 января 2018 г.). – Вып. 2. – ЦЭМИ РАН Москва, 2018. – С. 125-141.
5. Ланская Д.В. Инновационная экосистема аграрнопромышленного региона / Д.В. Ланская, И.А. Полякова // Экономика знаний: стратегические проблемы и системно-когнитивные решения материалы VIII международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 38–48.
6. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса [Текст]: коллект. моногр. / М. А. Бек, Н. Н. Бек, Е. В. Бузулукова и др.; под науч. ред. М. Ю. Шерешевой ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. – 446, [2] с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-1074-2 (в обл.).
7. Приказ Росстата от 31.12.2014 N 742 «О Методических указаниях по определению основного вида экономической деятельности хозяйствующих субъектов на основе Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД2) для... электронный ресурс Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_218304/bcfc881f46f75cb0ba9e50948ad808f8fa6875fa/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218304/bcfc881f46f75cb0ba9e50948ad808f8fa6875fa/)
8. Радковская Н.П., Финансовая экосистема – основной тренд цифровой трансформации модели банковского бизнеса / Н.П. Радковская, О.Е. Фомичева // Журнал правовых и экономических исследований. Journal of Legal and Economic Studies. – 2018. – 4. – С. 186-189. <http://giefjournal.ru/node/1358>

9. Сайт Discovered. – URL: <https://discovered.com.ua/business/chto-takoe-biznes-sistema-i-dlya-chego-ona-nuzhna/>
10. Системология. Общая теория систем. В 4-х кн. Кн 1. – Киев: Освіта України, 2014. – 564 с.
11. Трубина Е.Г. Словарь терминов по дисциплине современная урбанистика Екатеринбург 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1695/1/1335171\\_glossary.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1695/1/1335171_glossary.pdf)
12. Филиппсон Я. А. Город как экосистема / Я.А. Филиппсон // Молодежь и наука: сборник материалов IX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 385-летию со дня основания г. Красноярска [Электронный ресурс]. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2013. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/section025.html>
13. Финансовая энциклопедия электронный ресурс Режим доступа <https://nesrakonk.ru/what-difference-between-horizontal-integration-and-vertical-integration/>
14. Чернова О.А., Матвеева Л.Г., Горелова Г.В. Экосистемный подход к управлению процессами инновационного развития промышленности // Journal of New Economy. – 2021. – Т. 22. – № 2. – С. 44-65. – <https://www.doi.org/10.29141/2658-5081-2021-22-2-3>
15. HUSSLE. – URL: <https://hussle.ru/biznes-ekosistema-struktura-preimushhestva-i-nedostatki/>