

DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2

## Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях

Л.А. Раменская<sup>1</sup><sup>1</sup>Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, РФ

**Аннотация.** Концепция экосистем популярна среди ученых и практиков во всем мире. Однако нечеткость определения и непоследовательность использования затрудняют ее применение в экономико-управленческих исследованиях. Статья посвящена систематизации предпосылок, теоретических основ и понятийного аппарата экосистем как концепции описания новой структуры общественных отношений. Методологической основой исследования послужили теории организации экологии и динамических способностей фирмы, а также неоинституциональная теория. Основные методы работы – структурно-логический, библиографический и критериальный анализ. Обоснована целесообразность использования префикса «эко-» при описании взаимодействия фирмы со своей средой. Выделены основные положения организационной экологии, повлиявшие на формирование экосистемной концепции. Описано промежуточное положение «экосистемы» в неоинституциональной дихотомии «рынок–иерархия». Показано влияние экосистемы на динамические способности фирмы. Подтверждено нечеткое использование термина «экосистема» в научных работах. В результате библиографического анализа выявлены четыре основных исследовательских дискурса экосистемной концепции: экосистема бизнеса, инновационная, предпринимательская экосистемы и экосистема на основе платформы. Определены их терминологические особенности и ключевые направления исследований. Полученные результаты могут использоваться для разработки положений теории экосистем и описания кейсов экосистем.

**Ключевые слова:** концепция экосистем; экосистема бизнеса; инновационная экосистема; предпринимательская экосистема; платформа.

**JEL Classification:** P13, M13

**Финансирование:** Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Свердловской области в рамках научного проекта № 20-410-660032 р\_а. «Инновационно-технологическое развитие промышленности региона в контексте трансформации архитектуры бизнеса и управленческих технологий, продуцирующих знания и общие ценности: институциональный и стейкхолдерский аспекты».

**Дата поступления статьи:** 26 мая 2020 г.

**Ссылка для цитирования:** Раменская Л.А. (2020). Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. Т. 11, № 4. С. 16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2.

### ВВЕДЕНИЕ

Мир находится в ситуации трансформации общественных отношений. В условиях высокой турбулентности бизнеса конкурентные преимущества фирм могут быть основаны на коллаборации с использованием общих ресурсов, знаний, сетевых эффектов, институциональных условий [D’Aveni, Dagnino, Smith, 2010; Тамбовцев, 2019]. Развитие прорывных цифровых технологий также способствует качественно новому информационному обмену компании со своим окружением, позволяет переосмыслить способы и формы организации бизнеса.

В связи с этим возникает потребность в исследовательской концепции, которая выходит за рамки отдельной фирмы и непосредственных участников цепочки создания ценности и позволяет описывать косвенные эффекты от взаимовлияния организаций.

Эти обстоятельства привели к возникновению ряда новых объектов исследования, к которым относятся и экосистемы. Вместе с тем чрезмерная популярность данного понятия приводит к его повсеместному использованию и «распылению» смысла.

Целью статьи является обоснование целесообразности и научной корректности использования кон-

цепции «экосистема» как объекта экономико-управленческих исследований.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить происхождение метафоры «экосистема» применительно к бизнесу и оценить корректность использования префикса «эко-»;
- обосновать теоретический базис экосистемной концепции;
- провести библиографический анализ использования концепции.

### ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СМЫСЛ МЕТАФОРЫ «ЭКОСИСТЕМА»

Родоначальником применения метафоры «экосистема» к бизнесу принято считать Дж. Ф. Мура [Moore, 1993], который, вдохновившись идеями Г. Бейтсона [Bateson, 1979] о коэволюции, предложил исследовать взаимозависимость фирм, а также процесс комплексного взаимодействия между конкурентной и кооперационной стратегиями бизнеса, определив экосистему как «экономическое сообщество, поддерживаемое базисом из взаимодействующих организаций и отдельных лиц» [Moore, 1997, p. 26].

В последнее десятилетие в связи с изменением ландшафта бизнес-среды наблюдается «бум» публикаций, связанных с изучением экосистем. Быстрорастущая популярность данной метафоры отмечается прежде всего среди политиков и бизнесменов, что подстегивает и исследовательский интерес. Одним из объяснений повсеместного признания концепции экосистем является ее широта и междисциплинарность [Autio et al., 2018]. Вместе с тем использование экосистемой метафоры в научных исследованиях вызывает сомнения, связанные с целесообразностью употребления префикса «эко-» и корректностью сопоставления с биологическими экосистемами, а также научной строгостью применения термина.

Источником первого сомнения является наблюдаемая автором тенденция к искусственной био- и экомимикрии понятий экономико-управленческих исследований. Причина этого вызвана, с одной стороны, попыткой взглянуть на известный объект под новым ракурсом, с другой – обострить проблематику посредством апелляции к общественно значимому вопросу.

Подавляющее большинство публикаций, посвященных исследованию метафоры «экосистема», построено на проведении аналогий с биологическими экосистемами.

Природные (биологические) экосистемы представляют собой совокупность совместно функционирующих организмов, взаимодействующих с физической средой на определенной территории [Tansley, 1935, p. 287].

В этом случае префикс «эко-» описывает среду организации, а «система» – совокупность связанных частей, функционирующих как единое целое. Экосистема как объект экономико-управленческих исследований состоит из экзогенно заданных компонентов окружающей среды и агентов (акторов), которые эндогенно действуют совместно как система, получая выгоды от взаимосвязи [Acs et al., 2016, 2017a].

В критическом обзоре использования метафоры «экосистема» применительно к управлению инновациями отмечается избыточность префикса «эко-» в ряде публикаций и государственных инициатив, а также недостаточная дифференциация данного объекта исследования от уже существующих [Oh et al., 2016].

Сторонники проведения аналогии с природными экосистемами обосновывают свою позицию, констатируя наличие в искусственных экосистемах взаимозависимости и коэволюции [Ritala, Almporou, 2017], указывая на необходимость учитывать связь между микро- и макровзаимодействием участников экосистемы, а также кооперацию и конкуренцию между ними [Overholm, 2015; Peltoniemi, 2006].

При этом отличия природной от искусственной экосистемы бизнеса достаточно существенны. В работе [Papaioannou, Wiold, Chataway, 2007, p. 17] выделяются такие различия, как телеология и необходимость

управления. Авторы статьи [Oh et al., 2016, pp. 4–5] к этому добавляют также изначальное создание и структуризацию, возможное отсутствие локализации экосистемы на определенной территории, изменение ролей участников, наблюдаемое в процессе ее развития, а также критикуют предположение о постоянной коэволюционной корректировке искусственных экосистем посредством инновационной политики.

Данные предложения представляются обоснованными и приводят к ограничению непосредственного использования природной аналогии.

В стремлении объяснить целесообразность использования метафоры «экосистема» применительно к бизнесу отдельные исследователи обратились к историческому происхождению префикса «эко-» в трудах древнегреческого философа Гесиода [Colombo et al., 2017; Audretsch et al., 2019].

Гесиод описал, как автономное домашнее хозяйство – ойкос (οἶκος), представляющее собой основную экономическую единицу государства и охватывающее виды деятельности, продукцию и людей, должно распределять свои ресурсы для создания ценности, максимизирующей экономические, технологические и общественные выгоды. От понятия ойкоса произошли термины «экология» и «экономика».

По мнению автора, это обоснование использования префикса «эко-» выглядит более аргументированным, нежели опора на биологическую метафору. При этом биологическая метафора как источник вдохновения может расширить альтернативные способы взаимодействия организаций.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БАЗИС

### ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ «ЭКОСИСТЕМА»

Концепция экосистемы позволяет по-новому взглянуть на агломерационное взаимодействие в нескольких аспектах: региональном (национальные, отраслевые, муниципальные экосистемы), отраслевом (экосистемы агропромышленности, медиа, финансовые и пр.), рассматривающем виды деятельности (предпринимательские, инновационные, цифровые экосистемы).

Стремление описать эффекты от агломерационного взаимодействия можно наблюдать уже в работе А. Маршалла [1993], впервые изданной в 1890 г. С тех пор идея выявить причины и последствия взаимодействия организаций в региональных границах исследовалась многими учеными, в числе которых М. Портер [Porter, 1990], Р.П. Нельсон и С. Винтер [Nelson, Winter, 1982] и др. Идеи целенаправленной кооперативной адаптации восходят к трудам Ч. Барнарда [Barnard, 1938] и Ф. Хайека [Hayek, 1945].

Теория экосистем в настоящее время находится в состоянии активного формирования [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018]. Однако, несмотря на то, что большинство работ, посвященных экосистемам бизне-

са, имеет в основном характер теоретических изысканий, данное направление рассматривается изолированно от других.

По мнению автора, наибольшее влияние на возникновение и развитие концепции экосистем бизнеса оказали следующие направления экономической мысли: организационная экология, неинституциональная теория и теория динамических способностей фирмы.

Выбор данных теорий обусловлен тем, что концепция экосистем появилась как продолжение организационно-экологической традиции, однако впоследствии развилась в самостоятельную концепцию. Это, в частности, подтверждается тем, что название упомянутой ранее работы Дж. Ф. Мура [Moore, 1993] является отсылкой к модели «хищник–жертва» А. Лотки [Lotka, 1925] и В. Вольтерры [Volterra, 1962]. Новая институциональная экономическая теория оказала существенное влияние на формирование методологии исследования экосистем, поскольку в научных трудах, посвященных экосистемам, зачастую упоминаются различные типы контракции взаимоотношений между участниками, а также снижение трансакционных издержек как один из стимулов формирования экосистемных объединений. Что касается теоретической концепции динамических способностей, то на ней в значительной степени базируются исследования экосистем на основе платформ.

Организационная экология как подход к описанию динамики организационных сообществ зародилась в 1970-х гг. Ее теоретические основы заложены в трудах М. Хэннана и Дж. Фримена [Hannan, Freeman, 1977, 1989].

С позиции данного подхода организационное развитие объясняется через исторически обусловленную динамику популяции, в которую входит фирма. Его сторонники широко используют биологические аналогии. В фокусе внимания ученых также находятся вопросы «естественного отбора» организаций, их зарождения, стабилизации и «смерти». В качестве основного объекта исследования рассматривается популяция организаций, являющаяся аналогом популяции живых организмов. Популяция представляет собой совокупность организаций, занятых одной и той же деятельностью и находящихся в одной и той же экологической нише.

Несмотря на то, что представление о концепции экосистем бизнеса выходит за рамки одной только теории организационной экологии, можно сформулировать основные положения, повлиявшие на ее развитие:

- рассмотрение организации и ее окружения (экосистемы) как ключевого фактора определения стратегии и выживаемости в конкурентной среде;
- использование понятия экологической ниши как совокупности пространства ресурсов, обеспечивающих выживаемость и воспроизведение популяции [Hannan, Freeman, 1977, p. 947], позволяющее описать

эволюцию популяции организаций в терминах плотности и ширины [Кэрролл, 2005].

В рамках теории организационной экологии концепцию экосистемы бизнеса может обогатить изучение таких вопросов, как возникновение гибридных форм межорганизационных и межфирменных отношений [Hernández, Noruzi, Sariolghalam, 2007], квазидарвиновский отбор как фактор объединения фирм [Eyuboglu, Buja, 2007], переосмысление эволюционной роли ниши в стратегическом менеджменте [Turnheim, Geels, 2019].

Некоторые исследователи экосистем продолжают организационно-экологическую традицию. Так, В.П. Романов и Б.А. Ахмадеев [2015] предлагают модель динамического развития экосистем посредством слияний и поглощений на основе модификации классической модели «хищник–жертва». В роли хищника выступают корпорации, в роли жертв – малые инновационные предприятия. В результате моделирования сделан вывод о том, что при определенных параметрах (режим налогообложения, дотации, регулирование конкуренции) возможен экспоненциальный монотонный рост обеих популяций, что недопустимо в исходной модели Лотки-Вольтерры. В работе Н.З. Солодиловой, Р.И. Маликова, К.Е. Гришина [2018] предлагается методика оценки привлекательности региональных предпринимательских экосистем на основе статистических показателей бизнес-демографии.

Неинституциональная теория позволяет описать отличительные черты экосистем и теоретически обосновать целесообразность их существования.

В парадигме механизмов координации «рынок–иерархия» концепция экосистем занимает промежуточное положение. При этом экосистема не является только неустойчивой формой гибрида фирмы и рынка (по О. Уильямсону), она обладает отличительным набором качеств.

Дискуссии о том, что помимо выделенных механизмов координации – «рынка» и «иерархии» – существует множество других [Grandori, 1997], в том числе устойчивых, среди которых чаще всего упоминается «сеть», делятся довольно давно. При этом в исследовательском поле появляются все новые устойчивые механизмы координации, отвечающие вызовам времени, такие как, например, «базар» (bazaar или bazaar governance как механизм регулирования) [Demil, Lecocq, 2006].

По мнению автора, экосистема также является устойчивым механизмом координации. Одним из существенных отличий экосистемы от традиционного рынка можно назвать степень сотрудничества и конкуренции между участниками экосистемных отношений.

В современной бизнес-среде соперничество и сотрудничество перестают быть взаимоисключающими понятиями, что описывается популярным термином «кооперация» (авторский перевод на русский язык термина «coopetition» взят из работы В.Л. Тамбовцева [2017, с. 21]) – кооперация конкурентов.

Экосистемы характеризуются преобладанием отношений кооперации (приводят к появлению сетевых эффектов, превышающих квазиинтернет) над соперничеством фирм друг с другом и максимизацией индивидуальной прибыли. При этом конкуренция между отдельными участниками экосистемы за ресурсы и клиентов сохраняется.

Экосистема в отличие от классической фирмы основана на модульности, а не на иерархическом управлении, при этом возникает необходимость координации и совместного использования комплементарных ресурсов и компетенций. С учетом вышесказанного экосистему можно определить как совокупность автономных организаций, производящих взаимодополняющие компоненты ценности, которые формируют определенную структуру отношений и согласования без необходимости вертикальной интеграции [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018; Клейнер, 2018a].

Фирмы сохраняют свою автономность, однако при этом от участников экосистем требуется внедрение дополнительных инноваций, товаров и услуг, которые могут принадлежать различным отраслям, однако обладают взаимозависимостью [Adner, 2017]. Как показывает практика, это обеспечивается модульной архитектурой – организацией, разделенной «тонкими перемычками» [Baldwin, 2008].

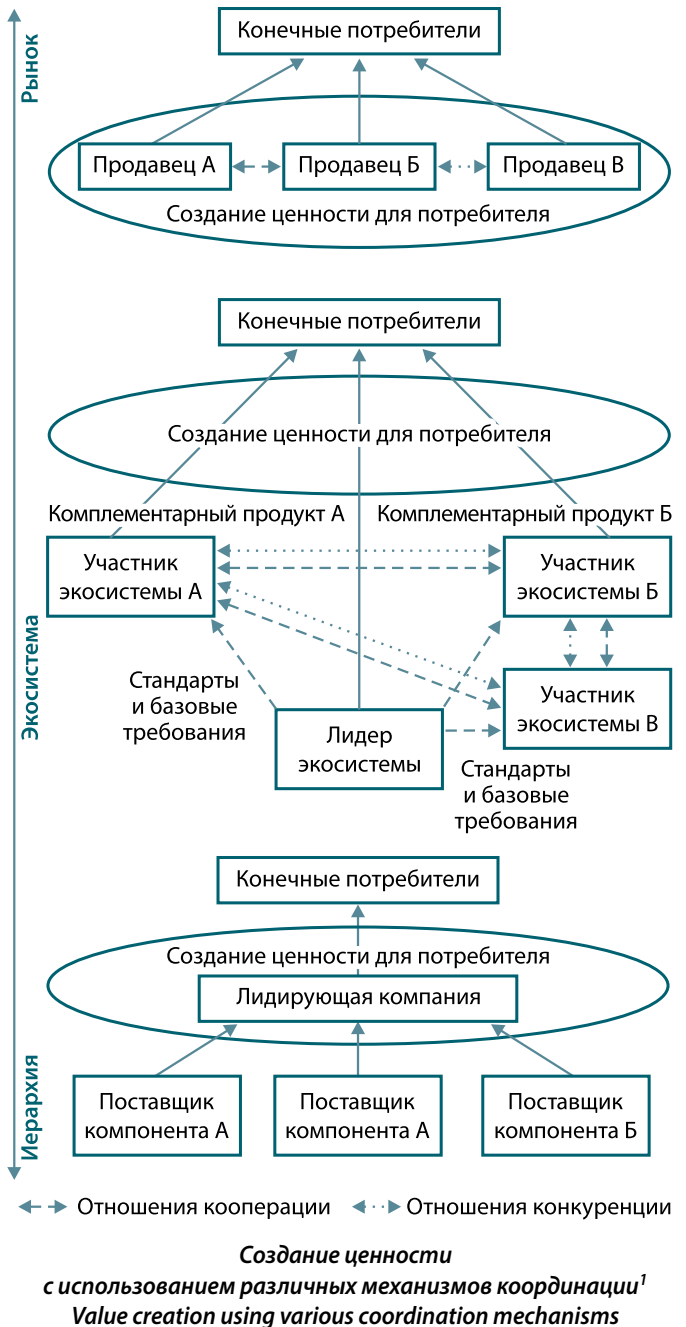
Для «умного» предприятия, которое рассматривается как основной инфраструктурный объект в концепции новой промышленной парадигмы «Industry 4.0» [Seiger et al., 2014], можно выделить следующие виды координации внутри экосистем:

- комплексная инженерная координация, заключающаяся в использовании согласованной и единой модели производства продукта на всех стадиях разработки – от идеи и дизайна до обслуживания произведенного продукта и рециркуляции;
- создание единой среды обмена информацией и ресурсами внутри экосистем, приводящих к трансформации бизнес-моделей отдельных организаций.

Анализ известных кейсов показал, что экосистемы позволяют различным фирмам производить взаимозависимые компоненты с ограниченной координацией. Лидер экосистемы задает архитектуру и основные параметры – общие правила и способы взаимодействия, стандарты, интерфейсы. Фирмы-участники (акторы) автономно определяют конфигурацию и управление своими модулями. Например, интернет-магазины, созданные на платформах Alibaba Group, обязаны взаимодействовать по правилам лидера, который создает условия для функционирования платформы, контролирует интерфейс, тогда как участники экосистемы (акторы) могут самостоятельно определять ценовую политику, ассортимент, оформление магазина, а также уровень сервиса.

Наиболее ярко отличие между механизмами координации «рынок», «иерархия» и «экосистема» иллю-

стрирует создание ценности для клиента (см. рисунок). Как видно, в экосистемах процесс «сборки» ценности для клиента происходит за рамками отдельных продуктов. Эта особенность описывается термином «co-creation value» – совместное создание ценности.



Второй аспект рассмотрения экосистем с позиции институциональной теории заключается в оценке влияния институтов на возможность формирования и эффективного развития экосистем.

Рассмотрение институциональных условий, способствующих или мешающих развитию экосистем, тесно связано с проблемой «эффекта колеи» – исторически обусловленным «бэкграундом» [Roundy, Bradshaw, Brockman, 2018, p. 5].

<sup>1</sup>Источник: составлено автором по [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018].



Для отечественных экосистем этот аспект приобретает особую важность, поскольку теоретико-методический базис данной концепции формируется на основе опыта и кейсов развитых стран, при этом институциональные условия транзитивных экономик, к которым относится и российская, существенно отличаются [Чепуренко, Кристалова, Вюрвих, 2019].

Теория динамических способностей фокусируется на вопросах создания конкурентных преимуществ фирмы. Конкурентоспособность обеспечивается присутствием динамических способностей, которые характеризуют возможность фирмы модифицировать свои компетенции в соответствии с изменениями внешней среды [Winter, 2003]. Динамические способности контрастируют с «оперативными» или «обычными», направленными на поддержание операционной деятельности фирмы.

С точки зрения данной теории именно экосистема представляет собой ту среду, которая должна отслеживаться фирмой и реакция на которую влияет на ее динамические способности [Тис, 2009]. Соответственно, экосистема является одним из факторов формирования конкурентных преимуществ фирмы.

В контексте динамических способностей изучают экосистемы на основе платформ [Теесе, 2017, 2018; Helfat, Raubitschek, 2018].

Так, Д. Дж. Тис [Теесе, 2018] утверждает, что динамические способности лидеров платформ позволяют им не только создавать, но и захватывать ценность посредством формирования экосистем и разработки соответствующих бизнес-моделей. При этом поставщики дополнений – «комплементаторы» – также могут получить существенную ценность в экосистеме.

К.Е. Хельфат и Р.С. Раубичек [Helfat, Raubitschek, 2018] выделяют динамические способности, критически важные для лидеров платформ: инновационные возможности, возможности сканирования и выявления окружающей среды, а также интегративные способности координации взаимодействия (оркестрации) участников экосистемы.

Несмотря на отличие между теоретическими воззрениями, их нельзя противопоставлять друг другу, скорее, можно констатировать их конвергенцию при формировании теоретической концепции экосистемы бизнеса.

## ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКОСИСТЕМЫ

Трактовка понятия «экосистема» в литературе имеет крайне расплывчатый и непоследовательный характер, что свидетельствует о гибкости и высоких объясняющих возможностях данной концепции, однако осложняет применение термина в научных исследованиях. Например, ряд ученых используют термины «экосистема бизнеса» и «инновационная экосистема» в качестве синонимичных [Overholm, 2015;

Gawer, Cusumano, 2014], тогда как другие (например, [Valkokari, 2015; Adner, Kapoor, 2010]) определяют ими отдельные виды экосистем.

В статье [Valkokari, 2015] рассматриваются фокальные экосистемы, основанные на платформах, при этом большинство исследователей выделяют платформы в качестве самостоятельного направления развития экосистемной концепции (например, [Gomes et al., 2018]).

Попытки систематизировать поток исследований, посвященных изучению экосистем, предпринимались и ранее. Например, Р. Аднер [Adner, 2017] считает, что можно рассматривать «экосистему как структуру» и «экосистему как принадлежность». Авторы статьи [Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018, pp. 2256–2258] выделяют три потока исследований: бизнес-экосистемы, инновационные экосистемы и экосистемы на основе платформ.

С целью возможного дополнения или подтверждения выделенных направлений исследования, в том числе с учетом последних публикаций, автором сделана попытка выделить ключевые аспекты данной концепции. В качестве информационной базы использовалась база Web of Science Core Collection, проанализированы 147 статей за период 2000–2019 гг.

На основании библиографического анализа выделены несколько относительно самостоятельных дискурсов применения экосистемной концепции. При этом следует отметить, что выделенные дискурсы не являются типологией, а описывают основные исследовательские направления.

*Экосистема бизнеса.* Данное направление исследований концентрирует внимание на том, как отдельная фирма взаимодействует со своим окружением, максимизируя свой доход и конкурентные преимущества. В данном случае экосистема понимается как сообщество субъектов, взаимно влияющих друг на друга, а также на клиентов и ресурсы [Тис, 2009].

В состав участников (акторов) экосистемы входят все, кто влияет или подвержен влиянию ценностного предложения фирмы: поставщики, дистрибьюторы, аутсорсинговые компании, производители сопутствующих товаров, технологи, организации-регуляторы и даже СМИ.

Г.Б. Клейнер [2018 а, b; 2019] включает в этот перечень помимо субъектов также бизнес-процессы, отдельные проекты и инфраструктурные системы, «взаимодействующие между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей», а также отмечает способность к длительному автономному функционированию за счет их кругооборота.

В рамках данного дискурса исследуются влияние эффективности экосистемы в целом на эффективность отдельных членов и совместная коэволюция акторов. Так, отмечается, что подобно тому, как судьба человека во многом зависит от его окружения, так и фирмы

разделяют «общую судьбу сообщества» [Iansiti, Levien, 2004, p. 69]. Также подчеркивается роль лидера экосистемы в поддержании ее стабильности.

Анализ публикаций показал снижение количества исследований по тематике «экосистема бизнеса», наблюдаемое с 2015 г. По-видимому, это связано с углублением специализации исследований в рамках других направлений.

*Инновационная экосистема.* В данном дискурсе внимание акцентируется на исследовании того, как взаимозависимые участники взаимодействуют для создания и коммерциализации инновации. Внимание сфокусировано именно на системе или среде, способствующей реализации инновационных проектов, а не на отдельных фирмах, что может быть проиллюстрировано с помощью следующих определений экосистемы:

- согласованная структура множественной совокупности партнеров, которым необходимо взаимодействовать для реализации основного ценностного предложения [Adner, 2017, p. 40];

- совокупность субъектов, взаимодействующих в процессе коммерциализации инноваций и их взаимосвязей, аккумулирующая человеческие, финансовые и иные ресурсы для интенсификации, оптимизации и обеспечения эффективности коммерциализации инноваций [Княгинин и др., 2017, с. 8].

В рамках данных утверждений концепция инновационной экосистемы либо исследует процесс совместного создания потребительской ценности (co-creation), либо совокупность институциональных условий для формирования территориальных экосистем (кластеров) регионов и стран. Среди российских исследователей второе направление более популярно (например, [Смородинская, 2014; Russell, Smorodinskaya, 2018]).

При совместном создании ценности важным является представление о взаимосвязи между создателем основного продукта (инновации) и его дополнениями («комплементорами»), которые совместно повышают ценность для клиентов. Исследования показали, как различные соглашения о сотрудничестве между новатором и его комплементорами влияют на способность обеих групп координировать инвестиции в новшество и его коммерциализацию (например, [Karoog, Lee, 2013]), а также как обмен знаниями влияет на силу межфирменных отношений и, следовательно, на развитие экосистемы (например, [Alexu, George, Salter, 2013] или ее выживание [West, Wood, 2013]). Отдельные работы в этом направлении посвящены влиянию открытых инноваций на экосистему в целом [Zhang, Ding, Chen, 2014].

*Предпринимательская экосистема.* Исследования в этом направлении тесно связаны с рассмотренным ранее инновационным дискурсом, включая влияние территориальной составляющей (технополисы, инновационные кластеры и пр.).

Существенно расходятся мнения исследователей о том, относить ли предпринимательские и инновационные экосистемы к одному типу экосистем [Zahra, Nambisan, 2012] или к разным [Смородинская, 2019] либо рассматривать понятие «предпринимательская экосистема» как более широкое, в которое помимо прочего входят и «инновационные экосистемы» [Дорошенко, Шеломенцев, 2017, с. 215].

В данной статье инновационные и предпринимательские экосистемы выделены в виде отдельных дискурсов, поскольку в фокусе внимания исследователей инновационных экосистем, как правило, находится именно инновационный проект, вокруг которого строится взаимодействие участников (который может быть создан в рамках стартапа или крупной корпорации), тогда как в фокусе внимания предпринимательских – предприниматель как ключевой участник экосистемы.

Данное направление исследований акцентируется на создании новых фирм и связанных с ними вопросах развития предпринимательства, включая реализацию предпринимательского потенциала, доступ к ресурсам и рынкам.

Под экосистемой в данном случае понимается «совокупность взаимосвязанных участников, организаций, институтов и процессов предпринимательской деятельности, которые объединяются формально и неформально для того, чтобы обеспечить связанное и опосредованное управление в локальной предпринимательской среде» [West, Wood, 2013, p. 27].

Исследуются формальные (правительственные инициативы, институциональные инвесторы) и неформальные институты, способствующие возникновению и развитию новых фирм (например, [Isenberg, 2014; Acs et al. 2017 a, b]).

При этом исследователи как предпринимательских, так и инновационных экосистем признают важность средовой составляющей для их эффективного функционирования. Поэтому зачастую в эмпирических исследованиях границы между двумя дискурсами сильно размыты. Как правило, рассматриваются экосистемы, расположенные в отдельных географических зонах и/или отраслях (например, экосистема Кремниевой долины, экосистема цифрового предпринимательства). Эмпирические исследования данного вида экосистем в основном рассматривали высокотехнологичные и интернет-стартапы.

К инновационно-предпринимательскому дискурсу рассмотрения экосистем можно отнести также популярное направление исследования экосистем университетов [Leon, 2013; Solesvik, Westhead, 2019], которые, с одной стороны, являются площадками развития инновационных проектов, а с другой – создателями курсов по обучению предпринимательской деятельности.

Исследования в русле предпринимательских экосистем популярны среди российских ученых, и, хотя

они в целом базируются на работах зарубежных исследователей, можно выделить некоторую специфику, заключающуюся в рассмотрении государства как ключевого участника либо ключевой заинтересованной стороны экосистемы, что может проявляться в различных формах воздействия [Маликов, Гришин, 2018; Солодилова, Маликов, Гришин, 2018].

**Экосистема на основе платформ.** В рамках данного дискурса исследования в основном сосредоточены на взаимодействии лидера платформы, или «хаба», и последователей. Данное направление исследований в последние годы развивается самостоятельно, отдельно от концепции экосистем.

Экосистемы на основе платформ в основном описываются в виде метафоры «ось и спицы» [Gawer, Cusumano, 2014], где множество периферийных фирм связано с центральной платформой посредством технологических стандартов (например, приложения для iOS) или программного обеспечения с открытым кодом (например, Android).

При присоединении к платформе производители дополнений могут не только создавать дополнительные инновации, но и получать доступ, прямо или косвенно, к клиентам платформы. Например, независимые разработчики, производящие видеоигры для консоли Sony [Cennamo, 2016]. Следовательно, экосистемы на основе платформ могут рассматриваться как «полурегулируемые торговые площадки», которые стимулируют предпринимательскую деятельность под руководством лидера платформы [Wareham, Fox, Cano Giner, 2014, p. 1211], или как «многосторонние рынки», позволяющие проводить транзакции между различными группами пользователей [Cennamo, Santaló, 2013].

В данном направлении на примере отдельных кейсов исследуется развитие платформ, формирование

платформенной стратегии и архитектуры, а также то, как платформы выходят за пределы отдельных отраслей и стран.

Классическим кейсом здесь является Alibaba Group, которая начинала свою деятельность как торговая интернет-площадка, однако на сегодняшний день в Китае компания выдает кредиты, занимается денежными переводами, облачным хранением данных и пр.

Можно привести пример из российской действительности. Так, стратегия Сбербанка включает развитие его экосистемы, которая фокусируется на небанковских цифровых бизнесах (агрегатор такси, доставка, подбор персонала, шоппинг и пр.).

Отдельные исследователи помимо перечисленных выделяют «экосистемы знаний», «сервисные экосистемы», «промышленные экосистемы» [Попова, Симонова, Тихонова, 2019], однако в настоящее время такие работы единичны, поэтому и не были включены в представленный перечень.

Сущностные отличия рассматриваемых дискурсов проиллюстрированы посредством критериального анализа (см. таблицу). В качестве ключевых исследователей упомянуты авторы работ, наиболее часто цитируемые в рассмотренных публикациях.

Несмотря на выявленные различия, можно обобщить некоторые сходные черты, присущие всем дискурсам:

- большая группа акторов, один или несколько из которых играют роль лидера;
- наличие взаимосвязи и взаимозависимости между акторами;
- объединение вокруг ценностного предложения;
- необходимость адаптации участников к особенностям экосистемы.

*Критериальный анализ подходов к трактовке концепции экосистемы  
Criterion analysis of the approaches to interpreting the ecosystem concept*

Критерий	Экосистема бизнеса	Инновационная экосистема	Предпринимательская экосистема	Экосистема на основе платформ
Фокус исследовательского интереса	Фирма и ее среда	Создание новшества или нового ценностного предложения, совокупность участников (акторов), которые его поддерживают	Возникновение и рост новых фирм	Организация участников вокруг платформы
Ключевые исследователи	J.F. Moore [1993]; M. Iansiti, R. Levien [2004]	R. Adner [2006]; R. Adner, R. Kapoor [2010]; R. Kapoor, J. M. Lee [2013]	D. Isenberg [2014]; Z. J. Acs et al. [2016, 2017 a,b]	A. Gawer, M.A. Cusumano [2002, 2004]; C. Cennamo [2016]; D.J. Teece [2017]
Ключевые слова	Динамические способности, кооперация, окружение	Совместное создание ценности (co-creation), коллаборация, открытые инновации	Стартапы, предпринимательство, институты развития	Лидер платформы, комплементарии, стратегия и бизнес-модель платформы, динамические способности, цифровые платформы
Роль лидера	Поставщик стабильности	Производитель основной инновации – новатор	Не выражена явно. В отдельных исследованиях государство как источник стимулов и ограничений развития	«Архитектор» экосистемы, реализатор экосистемной стратегии, источник правил

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что концепция экосистем обладает терминологической нечеткостью, она пользуется все большей популярностью в качестве метафоры, описывающей, как экономические агенты взаимодействуют друг с другом, формируя ценность для потребителя. Вместе с тем на сегодняшний день сложилось несколько относительно самостоятельных дискурсов, которые развивают концепцию экосистемы. Поэтому, при использовании этого подхода в экономико-управленческих исследованиях требуется уточнение, о каком именно дискурсе идет речь.

Концепция экосистемы позволяет описать современные объекты архитектуры бизнеса, закономерно расширяя границы исследовательского интереса с отдельной фирмы на их совокупность и во многом заменяя отраслевую характеристику в экономико-управленческих исследованиях.

Учитывая динамичность окружения и высокую скорость зарождения и развития экосистем в реальном бизнесе, понимание того, как экосистема может добиться успеха, представляет не только теоретический интерес, но и практическую значимость.

Потребность в концепции экосистем особенно ярко проявляется при возникновении новых отраслей бизнеса или существенной трансформации существующих.

В частности, в условиях перехода к четвертой промышленной революции, основанной на технологиях и цифровизации, традиционные отрасли промышленности подвергнутся коренной трансформации [Бодрунов, 2019]. Переходные процессы могут быть объяснены с позиции формирования экосистемы «умных» предприятий.

Вместе с тем использование концепции ограничивается рядом факторов:

- изучение предпосылок успехов и неудач фирм в существующих экосистемах, а также решение принципиального вопроса о воспроизводимости экосистем в различных условиях;
- описание границ экосистемы для определения состава участников, их ролей, вклада и действий отдельных участников и оценки ее эффективности;
- формирование аналитических метрик. Очевидно, что существующие показатели эффективности отдельных организаций, отраслей и регионов не применимы к экосистемам, а совместное создание стоимости в настоящее время описывается в виде концепции или отдельных кейсов (например, [Ketonen-Oksi, Valkokari, 2019]). ■

## Источники

- Бодрунов С.Д. (2019). Реиндустриализация в условиях новой технологической революции: дорога в будущее // *Управление*. Т. 10, № 5. С. 2–8. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-5-1.
- Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. (2017). Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях // *Журнал экономической теории*. № 4. С. 212–221.
- Клейнер Г.Б. (2018а). Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // *Системный анализ в экономике: сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф. – биеннале (21–23 нояб. 2018 г.) / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой*. М.: Прометей. С. 5–14.
- Клейнер Г.Б. (2018б). Социально-экономические экосистемы в контексте дуального пространственно-временного анализа // *Экономика и управление: проблемы и решения*. № 5. С. 5–13.
- Клейнер Г.Б. (2019). Экономика экосистем: шаг в будущее // *Экономическое возрождение России*. № 1(59). С. 40–45.
- Княгинин В.Н. (ред.) (2017). Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России. Экспертно-аналитический доклад. М.: Центр стратегических разработок.
- Кэрролл Г.Р. (2005). Концентрация и специализация: динамика ширины экологической ниши в популяциях организаций // *Российский журнал менеджмента*. Т. 3, № 2. С. 119–138.
- Маликов Р.И., Гришин К.Е. (2018). Методологические подходы к исследованию региональной экосистемы предпринимательства // *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика*. Сер.: Экономика. № 3 (25). С. 113–124.
- Маршалл А. (1993). *Принципы экономической науки*. М.: Прогресс.
- Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д. (2019). Структура промышленных «экосистем» в цифровой экономике // *Менеджмент в России и за рубежом*. № 4. С. 3–11.
- Романов В.П., Ахмадеев Б.А. (2015). Моделирование инновационной экосистемы на основе модели «хищник-жертва» // *Бизнес-информатика*. № 1 (31). С. 7–17.
- Смородинская Н.В. (2014). Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста // *Инновации*. №7 (189). С. 27–33.
- Солодилова Н.З., Маликов Р.И., Гришин К.Е. (2018). Методический инструментарий оценки состояния региональной предпринимательской экосистемы // *Экономика региона*. Т. 14, вып. 4. С. 1256–1269. DOI: 10.17059/2018–4–16.
- Тамбовцев В.Л. (2017). Конкуренция как экономическое благо // *TERRA ECONOMICUS*. Т. 15, № 1. С. 16–28. DOI: 10.18522/2073-6606-2017-15-1-16-28.



- Тамбовцев В.Л. (2019) Взаимодействие «институты-технологии» и экономический рост // *Journal of New Economy*. Т. 20, № 2. С. 55–70. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-2-3.
- Тис Д.Дж. (2009). Выявление динамических способностей: природа и микрооснования (устойчивых) результатов компании // *Российский журнал менеджмента*. Т. 7, № 4. С. 59–108.
- Чепуренко А., Кристалова М., Вюрвих М. (2019). Историко-институциональные аспекты роли университетов в развитии предпринимательства // *Форсайт*. Т. 13, №4. С. 48–59. DOI: 10.17323/25002597.2019.4.48.59.
- Acs Z.J., Audretsch D.B., Lehmann E.E., Licht G. (2016). National systems of entrepreneurship. *Small Business Economics*, vol. 46, no. 4, pp. 527–535.
- Acs Z.J., Audretsch D.B., Lehmann E.E., Licht G. (2017a). National systems of Innovation. *Journal of Technology Transfer*, vol. 42, no. 5, pp. 997–1008. DOI: 10.1007/s10961-016-9481-8.
- Acs Z.J., Stam E., Audretsch D.B., O'Connor A. (2017b). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, vol. 49, no. 1, pp. 1–10. DOI: 10.1007/s11187-017-9864-8.
- Adner R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, vol. 43, no. 1, pp. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451.
- Adner R., Kapoor R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal*, vol. 31, no. 3, pp. 306–333. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.821>.
- Alexy O., George G., Salter A.J. (2013). Cui bono? The selective revealing of knowledge and its implications for innovative activity. *Academy of Management Review*, vol. 38, pp. 270–291. DOI: 10.5465/amr.2011.0193.
- Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F., Lehmann E.E., Menter M. (2019). Entrepreneurial ecosystems: Economic, technological, and societal impacts. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 44, pp. 313–325. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9690-4>.
- Autio E., Nambisan S., Thomas L.D.W., Wright M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, vol. 12, no. 1, pp. 72–95. DOI: <https://doi.org/10.1002/sej.1266>.
- Baldwin C.Y. (2008). Where do transactions come from? Modularity, transactions, and the boundaries of firms. *Industrial and Corporate Change*, vol. 17, no. 1, pp. 155–195. DOI: 10.1093/icc/dtm036.
- Barnard Ch.I. (1938). *The functions of the executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bateson G. (1979). *Mind and nature: A necessary unity*. New York: E.P. Dutton.
- Cennamo C., Santaló J. (2013). Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strategic Management Journal*, vol. 34, no. 11, pp. 1331–1350. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.2066>.
- Cennamo C. (2016). Building the value of next-generation platforms: The paradox of diminishing returns. *Journal of Management*, vol. 44, issue 8, pp. 3038–3069. URL: <https://doi.org/10.1177/0149206316658350>.
- Colombo M.G., Dagnino G.B., Lehmann E.E., Salmador M.P. (2017). The governance of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, vol. 52, pp. 419–428. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9952-9>.
- D'Aveni R.A., Dagnino G.B., Smith K.G. (2010). The age of temporary advantage. *Strategic Management Journal*, vol. 31, no. 13, pp. 1371–1385. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.897>.
- Demil B., Lecocq X. (2006). Neither market nor hierarchy nor network: The emergence of bazaar governance. *Organization Studies*, vol. 27, no. 10, pp. 1447–1466. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840606067250>.
- Eyuboglu N., Buja A. (2007). Quasi-Darwinian selection in marketing relationships. *Journal of Marketing*, vol. 71, issue 4, pp. 48–62. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmkg.71.4.048>.
- Gawer A., Cusumano M.A. (2014). Industry platforms and ecosystem innovation. *Product Innovation Management*, vol. 31, pp. 417–433. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>.
- Gomes L.A.V., Facin A.L.F., Salerno M.S., Ikenami R.K. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 136, pp. 30–48. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.11.009.
- Grandori A. (1997). Governance structures, coordination mechanisms and cognitive models. *Journal of Management and Governance*, vol. 1, no. 1, pp. 29–47.
- Hannan M.T., Freeman J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, vol. 82, no. 5, pp. 929–964. DOI: 10.1086/226424.
- Hannan M.T., Freeman J. (1989). *Organizational ecology*. Harvard University Press: Cambridge.
- Hayek F. (1945). The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, vol. 35, no. 4, pp. 519–530.
- Helfat C.E., Raubitschek R.S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, vol. 47, no. 8, pp. 1391–1399. DOI: 10.1016/j.respol.2018.01.019.
- Hernández J.G.V., Noruzi M.R., Sariolghalam N. (2007). Types of relationships between firms, communities and governments and their obstacles. *SSRN Electronic Journal*, vol. 2, no. 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1014642>.
- Iansiti M., Levien R. (2004). Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, vol. 82, no. 3, pp. 68–81.
- Isenberg D. (2014). What an entrepreneurship ecosystem actually is. *Harvard Business Review*, vol. 5, pp. 1–7.
- Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, vol. 39, issue 8, pp. 2255–2276. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.2904>.
- Kapoor R., Lee J.M. (2013). Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms shape new technology investments. *Strategic Management Journal*, vol. 34, no. 3, pp. 274–296. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.2010>.
- Ketonen-Oksi S., Valkokari K. (2019). Innovation ecosystems as structures for value co-creation. *Technology Innovation Management Review*, vol. 9, no. 2, pp. 25–35. DOI: <http://doi.org/10.22215/timreview/1216>.

- Leon G. (2013). *Analysis of university-driven open innovation ecosystems: The UPM case study*. Available at: [https://www.upm.es/sfs/Montegancedo/documentos%202013/documentos%20finales/UPM-driven%20open%20innovation%20ecosystem\\_ok2.pdf](https://www.upm.es/sfs/Montegancedo/documentos%202013/documentos%20finales/UPM-driven%20open%20innovation%20ecosystem_ok2.pdf).
- Lotka A.J. (1925). *The elements of physical biology*. Baltimore: Williams&Wilkins.
- Mason C., Brown R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth-oriented entrepreneurship*. Final Report to OECD, Paris. Available at: <https://www.oecd.org/cfe/leed/entrepreneurial-ecosystems.pdf>.
- Moore J.F. (1993). Predators and prey - A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, vol. 71, no. 3, pp. 75–86.
- Moore J.F. (1997). *The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: Harper Collins.
- Nelson R.R., Winter S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, vol. 54, no. 1, pp. 1–6. DOI: 10.1016/j.technovation.2016.02.004.
- Overholm H. (2015). Collectively created opportunities in emerging ecosystems: The case of solar service ventures. *Technovation*, vol. 39, no. 1, pp. 14–25. DOI: 10.1016/j.technovation.2014.01.008.
- Papaioannou T., Wiold D., Chataway J. (2007). Knowledge ecologies and ecosystems? An empirically grounded reflection on recent developments in innovation systems theory. In: *Proceedings of the 6th International Triple Helix Conference on University-Government-Industry Relations* (May 16–18, Singapore), pp. 1–31. Available at: <http://oro.open.ac.uk/8550/1/conf106a51.pdf>.
- Peltoniemi M. (2006). Preliminary theoretical framework for the study of business ecosystems. *Emergence: Complexity and Organization*, vol. 8, no. 1, pp. 10–19.
- Porter M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ritala P., Almpapoulou A. (2017). In defense of 'eco' in innovation ecosystem. *Technovation*, vol. 60–61, pp. 39–42. DOI: 10.1016/j.technovation.2017.01.004.
- Roundy P., Bradshaw M., Brockman B. (2018). The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach. *Journal of Business Research*, vol. 86, pp. 1–10. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.01.032.
- Russell M.G., Smorodinskaya N.V. (2018). Leveraging complexity for ecosystemic innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 136, pp. 114–131. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.024>.
- Seiger R., Keller C., Niebling F., Schlegel T. (2014). Modelling complex and flexible processes for smart cyber-physical environments. *Journal of Computational Science*, vol. 10, pp. 137–148. DOI: 10.1016/j.jocs.2014.07.001.
- Solesvik M., Westhead P. (2019). Fostering of entrepreneurship competencies and entrepreneurial intentions in a weak ecosystem. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no. 4, pp. 60–68. DOI: 10.17323/25002597.2019.4.60.68.
- Tansley A.G. (1935). The use and abuse of vegetational terms and concepts. *Ecology*, vol. 16, no. 3, pp. 284–307.
- Teece D. (2017). Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles. In: Furman J., Gawer A., Silverman B.S., Stern S. (eds.). *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms, Advances in Strategic Management*, vol. 37. Pp. 227–297.
- Teece D. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*, vol. 47, no. 8, pp. 1367–1387. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.01.015>.
- Turnheim B., Geels F.W. (2019). Incumbent actors, guided search paths, and landmark projects in infra-system transitions: Rethinking Strategic Niche Management with a case study of French tramway diffusion (1971–2016). *Research Policy*, vol. 48, no. 6, pp. 1412–1428. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.02.002>.
- Valkokari K. (2015). Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them. *Technology Innovation Management Review*, vol. 8, no. 5, pp. 17–24. DOI: <http://doi.org/10.22215/timreview/919>.
- Volterra V. (1962). *Variazioni e fluttuazioni del numero d'individui in specie animali con viventi*. Roma: Accademia nazionale dei Lincei.
- Wareham J., Fox P.B., Cano Giner J.L. (2014). Technology ecosystem governance. *Organization Science*, vol. 25, no. 4, pp. 1195–1215. DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.2014.0895>.
- West J., Wood D. (2013). Evolving an open ecosystem: The rise and fall of the Symbian platform. *Advances in Strategic Management*, vol. 30, pp. 27–67. DOI: 10.1108/S0742-3322(2013)0000030005.
- Winter S.G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, vol. 24, no. 10, pp. 991–995. DOI: 10.1002/smj.318.
- Zahra S.A., Nambisan S. (2012). Entrepreneurship and strategic thinking in business ecosystems. *Business Horizons*, vol. 55, no. 3, pp. 219–229. DOI: 10.1016/j.bushor.2011.12.004.
- Zhang X., Ding L., Chen X. (2014). Interaction of open innovation and business ecosystem. *International Journal of u- and e-Service, Science and Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 51–64. DOI:10.14257/IJUNESST.2014.7.1.05.

#### Информация об авторе

##### Раменская Людмила Александровна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и корпоративной экономики. Уральский государственный экономический университет (620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45). E-mail: ramen\_lu@mail.ru.

DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2

## The concept of ecosystem in economic and management studies

Lyudmila A. Ramenskaya<sup>1</sup><sup>1</sup>Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

**Abstract.** The concept of ecosystem enjoys growing popularity among academics and practitioners around the globe. However, due to the inconsistent use and the vagueness of definitions, the application of the concept in economic and management studies is impeded. The paper systematizes the prerequisites, theoretical foundations and conceptual framework of ecosystems as a concept for describing a new structure of social relations. The methodological basis of the research is organizational ecology theory, dynamic capabilities theory and neo-institutional theory. Structural-logical, bibliographic and criterion analysis are the main research methods. The article substantiates the expediency of using the prefix “eco-” when describing the interaction between a company and its environment, and identifies the primary provisions of organizational ecology affecting the emergence of the ecosystem concept. The author examines the intermediate position of the ecosystem in the neo-institutional dichotomy of market–hierarchy. The study discusses the extent to which the ecosystem influences dynamic capabilities of a firm, and demonstrates inconsistencies in using the term “ecosystem” in academic texts. As a result of bibliographic analysis, we distinguish between four central research discourses of the ecosystem concept (business, innovation, entrepreneurial and platform-based ecosystems), as well as establish their terminological peculiarities and main research avenues. The results obtained can be used to develop the theory of ecosystems and describe ecosystems of real business.

**Keywords:** ecosystem concept; business ecosystem; innovation ecosystem; entrepreneurial ecosystem; platform-based ecosystem.

**JEL Classification:** P13, M13

**Funding:** The research was funded by the Russian Foundation for Basic Research (RFFI) and Sverdlovsk oblast within the framework of the research project No. 20-410-660032 r\_a. “Innovative-technological development of regional industry in the context of the transformation of business architecture and management technologies that produce knowledge and common values: institutional and stakeholder aspects”.

**Paper submitted:** May 26, 2020

**For citation:** Ramenskaya L.A. (2020). The concept of ecosystem in economic and management studies. *Upravlenets – The Manager*, vol. 11, no. 4, pp. 16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2.

### References

- Beytson G. (2016). *Razum i priroda. Neizbezhnoe edinstvo* [Mind and nature. Inevitable unity]. Moscow: Librokom.
- Bodrunov S.D. (2019). Reindustrializatsiya v usloviyakh novoy tekhnologicheskoy revolyutsii: doroga v budushchee [Reindustrialization in the conditions of new technological revolution: Road to the future]. *Upravlenets – The Manager*, vol. 10, no. 5, pp. 2–8. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-5-1.
- Doroshenko S.V., Shelomentsev A.G. (2017). Predprinimatel'skaya ekosistema v sovremennykh sotsioekonomicheskikh issledovaniyakh [The entrepreneurial ecosystem in contemporary socio-economic research]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii – Journal of Economic Theory*, no. 4, pp. 212–221.
- Kleyner G.B. (2018a). [Socio-economic ecosystems in the light of the systems paradigm (pp. 5–14)]. In: Kleyner G.B., Shchepetova S.E. (eds.). *Sb. tr. V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – biennale (21–23 noyabrya 2018 g.)* (Proc. of the 5th Int. sci.-pract. conf. – biennale. November 21–23, 2018). Moscow: Prometey.
- Kleyner G.B. (2018b). Sotsial'no-ekonomicheskie ekosistemy v kontekste dual'nogo prostranstvenno-vremennogo analiza [Socio-economic ecosystems in the context of dual space-time analysis]. *Ekonomika i upravlenie: problemy i resheniya – Economics and Management: Problems and Solutions*, no. 5, pp. 5–13.
- Kleyner G.B. (2019). Ekonomika ekosistem: shag v budushchee [Ecosystem economy: Step into the future]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii – Economic Revival of Russia*, no. 1(59), pp. 40–45.
- Knyaginina V.N. (ed.) (2017). *Novaya tekhnologicheskaya revolyutsiya: vyzovy i vozmozhnosti dlya Rossii* [New technological revolution: Challenges and opportunities for Russia]. Moscow: Tsentr strategicheskikh razrabotok.
- Carroll G.R. (2005). Kontsentratsiya i spetsializatsiya: dinamika shiriny ekologicheskoy nishi v populyatsiyakh organizatsiy [Concentration and specialization: Dynamics of the width of the ecological niche in the populations of organizations]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta – Russian Management Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 119–138.
- Malik R.I., Grishin K.E. (2018). Metodologicheskie podkhody k issledovaniyu regional'noy ekosistemy predprinimatel'stva []. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Ser.: ekonomika. № 3 (25)*. S. 113–124.
- Marshall A. (1993). *Printsipy ekonomicheskoy nauki* [Principles of economics]. Moscow: Progress.
- Popov E.V., Simonova V.L., Tikhonova A.D. (2019). Struktura promyshlennykh «ekosistem» v tsifrovoy ekonomike [The structure of industrial “ecosystems” in the digital economy]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom – Management in Russia and Abroad*, no. 4, pp. 3–11.
- Romanov V.P., Akhmadeev B.A. (2015). Modelirovanie innovatsionnoy ekosistemy na osnove modeli «khsichnik-zhertva» [Innovation ecosystem modeling based on “predator-prey” model]. *Biznes-informatika – Business Informatics*, no. 1(31), pp. 7–17.
- Smorodinskaya N.V. (2014). Cetevye innovatsionnye ekosistemy i ikh rol' v dinamizatsii ekonomicheskogo rosta [Network innovation ecosystems and their role in the dynamization of economic growth]. *Innovatsii – Innovations*, no. 7(189), pp. 27–33.



- Solodilova N.Z., Malikov R.I., Grishin K.E. (2018). Metodicheskiy instrumentariy otsenki sostoyaniya regional'noy predprinimatel'skoy ekosistemy [Methodological tools to measure the state of regional entrepreneurial ecosystem]. *Ekonomika regiona – Economy of Region*, vol. 14, issue 4, pp. 1256–1269. DOI: 10.17059/2018–4–16.
- Tambovtsev V.L. (2017). Konkurentsia kak ekonomicheskoe blago [Competition as an economic good]. *Terra Economicus*, vol. 15, no. 1, pp. 16–28. DOI: 10.18522/2073-6606-2017-15-1-16-28.
- Tambovtsev V. L. (2019). Vzaimodeystvie "instituty-tehnologii" i ekonomicheskii rost [Institutions-technologies interaction and economic growth]. *Journal of New Economy*, vol. 20, no. 2, pp. 55–70. DOI: 10.29141/2073-1019-2019-20-2-3.
- Teece D.J. (2009). Vyyavlenie dinamicheskikh sposobnostey: priroda i mikroosnovaniya (ustoychivyykh) rezul'tatov kompanii [Explaining dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) development]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta – Russian Management Journal*, vol. 7, no. 4, pp. 59–108.
- Chepurenko A., Kristalova M., Vyurvikh M. (2019). Istoriko-institutsional'nye aspekty roli universitetov v razvitii predprinimatel'stva [Historical and institutional determinants of universities' role in fostering entrepreneurship]. *Forsayt – Foresight and STI Governance*, vol. 13, no. 4, pp. 48–59. DOI: 10.17323/25002597.2019.4.48.59.
- Acs Z.J., Audretsch D.B., Lehmann E.E., Licht G. (2016). National systems of entrepreneurship. *Small Business Economics*, vol. 46, no. 4, pp. 527–535.
- Acs Z.J., Audretsch D.B., Lehmann E.E., Licht G. (2017a). National systems of Innovation. *Journal of Technology Transfer*, vol. 42, no. 5, pp. 997–1008. DOI: 10.1007/s10961-016-9481-8.
- Acs Z.J., Stam E., Audretsch D.B., O'Connor A. (2017b). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, vol. 49, no. 1, pp. 1–10. DOI: 10.1007/s11187-017-9864-8.
- Adner R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, vol. 43, no. 1, pp. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451.
- Adner R., Kapoor R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal*, vol. 31, no. 3, pp. 306–333. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.821>.
- Alexy O., George G., Salter A.J. (2013). Cui bono? The selective revealing of knowledge and its implications for innovative activity. *Academy of Management Review*, vol. 38, pp. 270–291. DOI: 10.5465/amr.2011.0193.
- Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F., Lehmann E.E., Menter M. (2019). Entrepreneurial ecosystems: Economic, technological, and societal impacts. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 44, pp. 313–325. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9690-4>.
- Autio E., Nambisan S., Thomas L.D.W., Wright M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, vol. 12, no. 1, pp. 72–95. DOI: <https://doi.org/10.1002/sej.1266>.
- Baldwin C.Y. (2008). Where do transactions come from? Modularity, transactions, and the boundaries of firms. *Industrial and Corporate Change*, vol. 17, no. 1, pp. 155–195. DOI: 10.1093/icc/dtm036.
- Barnard Ch.I. (1938). *The functions of the executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bateson G. (1979). *Mind and nature: A necessary unity*. New York: E.P. Dutton.
- Cennamo C., Santaló J. (2013). Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strategic Management Journal*, vol. 34, no. 11, pp. 1331–1350. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.2066>.
- Cennamo C. (2016). Building the value of next-generation platforms: The paradox of diminishing returns. *Journal of Management*, vol. 44, issue 8, pp. 3038–3069. URL: <https://doi.org/10.1177/0149206316658350>.
- Colombo M.G., Dagnino G.B., Lehmann E.E., Salmador M.P. (2017). The governance of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, vol. 52, pp. 419–428. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9952-9>.
- D'Aveni R.A., Dagnino G.B., Smith K.G. (2010). The age of temporary advantage. *Strategic Management Journal*, vol. 31, no. 13, pp. 1371–1385. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.897>.
- Demil B., Lecocq X. (2006). Neither market nor hierarchy nor network: The emergence of bazaar governance. *Organization Studies*, vol. 27, no. 10, pp. 1447–1466. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840606067250>.
- Eyuboglu N., Buja A. (2007). Quasi-Darwinian selection in marketing relationships. *Journal of Marketing*, vol. 71, issue 4, pp. 48–62. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmkg.71.4.048>.
- Gawer A., Cusumano M.A. (2014). Industry platforms and ecosystem innovation. *Product Innovation Management*, vol. 31, pp. 417–433. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>.
- Gomes L.A.V., Facin A.L.F., Salerno M.S., Ikenami R.K. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 136, pp. 30–48. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.11.009.
- Grandori A. (1997). Governance structures, coordination mechanisms and cognitive models. *Journal of Management and Governance*, vol. 1, no. 1, pp. 29–47.
- Hannan M.T., Freeman J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, vol. 82, no. 5, pp. 929–964. DOI: 10.1086/226424.
- Hannan M.T., Freeman J. (1989). *Organizational ecology*. Harvard University Press: Cambridge.
- Hayek F. (1945). The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, vol. 35, no. 4, pp. 519–530.
- Helfat C.E., Raubitschek R.S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, vol. 47, no. 8, pp. 1391–1399. DOI: 10.1016/j.respol.2018.01.019.
- Hernández J.G.V., Noruzi M.R., Sariolghalam N. (2007). Types of relationships between firms, communities and governments and their obstacles. *SSRN Electronic Journal*, vol. 2, no. 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1014642>.
- Iansiti M., Levien R. (2004). Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, vol. 82, no. 3, pp. 68–81.
- Isenberg D. (2014). What an entrepreneurship ecosystem actually is. *Harvard Business Review*, vol. 5, pp. 1–7.
- Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, vol. 39, issue 8, pp. 2255–2276. <https://doi.org/10.1002/smj.2904>.



- Kapoor R., Lee J.M. (2013). Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms shape new technology investments. *Strategic Management Journal*, vol. 34, no. 3, pp. 274–296. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.2010>.
- Ketonen-Oksi S., Valkokari K. (2019). Innovation ecosystems as structures for value co-creation. *Technology Innovation Management Review*, vol. 9, no. 2, pp. 25–35. DOI: <http://doi.org/10.22215/timreview/1216>.
- Leon G. (2013). *Analysis of university-driven open innovation ecosystems: The UPM case study*. Available at: [https://www.upm.es/sfs/Montegancedo/documentos%202013/documentos%20finales/UPM-driven%20open%20innovation%20ecosystem\\_ok2.pdf](https://www.upm.es/sfs/Montegancedo/documentos%202013/documentos%20finales/UPM-driven%20open%20innovation%20ecosystem_ok2.pdf).
- Lotka A.J. (1925). *The elements of physical biology*. Baltimore: Williams&Wilkins.
- Mason C., Brown R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth-oriented entrepreneurship*. Final Report to OECD, Paris. Available at: <https://www.oecd.org/cfe/leed/entrepreneurial-ecosystems.pdf>.
- Moore J.F. (1993). Predators and prey - A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, vol. 71, no. 3, pp. 75–86.
- Moore J.F. (1997). *The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: Harper Collins.
- Nelson R.R., Winter S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, vol. 54, no. 1, pp. 1–6. DOI: 10.1016/j.technovation.2016.02.004.
- Overholm H. (2015). Collectively created opportunities in emerging ecosystems: The case of solar service ventures. *Technovation*, vol. 39, no. 1, pp. 14–25. DOI: 10.1016/j.technovation.2014.01.008.
- Papaioannou T., Wield D., Chataway J. (2007). Knowledge ecologies and ecosystems? An empirically grounded reflection on recent developments in innovation systems theory. In: *Proceedings of the 6th International Triple Helix Conference on University-Government-Industry Relations* (May 16–18, Singapore), pp. 1–31. Available at: <http://oro.open.ac.uk/8550/1/conf106a51.pdf>.
- Peltoniemi M. (2006). Preliminary theoretical framework for the study of business ecosystems. *Emergence: Complexity and Organization*, vol. 8, no. 1, pp. 10–19.
- Porter M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ritala P., Almpanopoulou A. (2017). In defense of 'eco' in innovation ecosystem. *Technovation*, vol. 60–61, pp. 39–42. DOI: 10.1016/j.technovation.2017.01.004.
- Roundy P., Bradshaw M., Brockman B. (2018). The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach. *Journal of Business Research*, vol. 86, pp. 1–10. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.01.032.
- Russell M.G., Smorodinskaya N.V. (2018). Leveraging complexity for ecosystemic innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 136, pp. 114–131. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.024>.
- Seiger R., Keller C., Niebling F., Schlegel T. (2014). Modelling complex and flexible processes for smart cyber-physical environments. *Journal of Computational Science*, vol. 10, pp. 137–148. DOI: 10.1016/j.jocs.2014.07.001.
- Solesvik M., Westhead P. (2019). Fostering of entrepreneurship competencies and entrepreneurial intentions in a weak ecosystem. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no. 4, pp. 60–68. DOI: 10.17323/25002597.2019.4.60.68.
- Tansley A.G. (1935). The use and abuse of vegetational terms and concepts. *Ecology*, vol. 16, no. 3, pp. 284–307.
- Teece D. (2017). Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles. In: Furman J., Gawer A., Silverman B.S., Stern S. (eds.). *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms, Advances in Strategic Management*, vol. 37. Pp. 227–297.
- Teece D. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*, vol. 47, no. 8, pp. 1367–1387. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.01.015>.
- Turnheim B., Geels F.W. (2019). Incumbent actors, guided search paths, and landmark projects in infra-system transitions: Rethinking Strategic Niche Management with a case study of French tramway diffusion (1971–2016). *Research Policy*, vol. 48, no. 6, pp. 1412–1428. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.02.002>.
- Valkokari K. (2015). Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them. *Technology Innovation Management Review*, vol. 8, no. 5, pp. 17–24. DOI: <http://doi.org/10.22215/timreview/919>.
- Volterra V. (1962). *Variazioni e fluttuazioni del numero d'individui in specie animali con viventi*. Roma: Accademia nazionale dei Lincei.
- Wareham J., Fox P.B., Cano Giner J.L. (2014). Technology ecosystem governance. *Organization Science*, vol. 25, no. 4, pp. 1195–1215. DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.2014.0895>.
- West J., Wood D. (2013). Evolving an open ecosystem: The rise and fall of the Symbian platform. *Advances in Strategic Management*, vol. 30, pp. 27–67. DOI: 10.1108/S0742-3322(2013)0000030005.
- Winter S.G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, vol. 24, no. 10, pp. 991–995. DOI: 10.1002/smj.318.
- Zahra S.A., Nambisan S. (2012). Entrepreneurship and strategic thinking in business ecosystems. *Business Horizons*, vol. 55, no. 3, pp. 219–229. DOI: 10.1016/j.bushor.2011.12.004.
- Zhang X., Ding L., Chen X. (2014). Interaction of open innovation and business ecosystem. *International Journal of u- and e-Service, Science and Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 51–64. DOI: 10.14257/IJUNESST.2014.7.1.05.

#### Information about the author

##### Lyudmila A. Ramenskaya

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Economic Theory and Corporate Economics Dept. **Ural State University of Economics** (62/45 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russia). E-mail: [ramen\\_lu@mail.ru](mailto:ramen_lu@mail.ru).