

УДК 330.11

**З. В. Прокопенко**

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону,  
e-mail: prokopenkozolina@list.ru

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ АНАЛИЗА ЭКОСИСТЕМНОСТИ В ЭКОНОМИКЕ

**Ключевые слова:** экосистема, закон кооперации, «открытые ресурсы», интеграция, экосистемное благо, цифровые активы, координация.

В системе реализации экономических отношений существуют естественно сложившиеся объективные закономерности, указывающие на экосистемность как внутренний признак развития экономики. В данной работе реализован системный анализ качественных признаков хозяйственной модели с целью интерпретировать экосистемный порядок экономических взаимосвязей. В этой связи, автором обосновывается экосистемная концепция методологического анализа функционирования и развития экономики, позволяющая правильно интерпретировать цифровую модуляцию экосистем. Только в рамках экосистемности обеспечивается координация многоуровневого взаимодействия хозяйствующих субъектов, проявляющаяся в движении от всеобщей конкуренции к тотальной кооперации. На основе междисциплинарного категориального анализа, а также выявленной однородности теорий систем, автором кристаллизуется экосистемная сущность любой формы кооперации как в пространственно, так и социально ограниченной хозяйственной среде. В работе реализован сравнительный анализ традиционных форм экосистемности и их цифровой модификации, в результате чего выявлен характер трансформации экосистемной сферы реализации экономических интересов с точки зрения эффективности аллокации ресурсов. В данном отношении, цифровая трансформация хозяйственных процессов является закономерным итогом смены уровня технологического уклада, что изменяет сложившийся характер экосистемности экономики, многократно увеличивая возможности интеграции и распределения ресурсов.

**Z. V. Prokopenko**

Southern Federal University, Rostov-on-Don, e-mail: prokopenkozolina@list.ru

## THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE ANALYSIS OF ECOSYSTEMS IN ECONOMICS

**Keywords:** ecosystem, law of cooperation, “open resources”, integration, ecosystem benefit, digital assets, coordination.

In the system of implementing economic relations, there are naturally formed objective patterns that point to ecosystems as an internal sign of economic development. This work implements a systematic analysis of the qualitative characteristics of an economic model in order to interpret the ecosystem order of economic relationships. In this regard, the author substantiates the ecosystem concept of methodological analysis of the functioning and development of the economy, which allows for the correct interpretation of the digital modulation of ecosystems. Only within the framework of ecosystems is coordination of multi-level interaction between economic entities ensured, manifested in the movement from general competition to total cooperation. Based on interdisciplinary categorical analysis, as well as the revealed homogeneity of systems theories, the author crystallizes the ecosystem essence of any form of cooperation in both a spatially and socially limited economic environment. The work carries out a comparative analysis of traditional forms of ecosystems and their digital modification, as a result of which the nature of the transformation of the ecosystem sphere of realizing economic interests is revealed from the point of view of the efficiency of resource allocation. In this regard, the digital transformation of economic processes is a natural result of a change in the level of technological structure, which changes the existing nature of the ecosystem of the economy, greatly increasing the possibilities of integration and distribution of resources.

Современный дизайн пространственного моделирования экономического механизма сотрудничества часто определяется структурами экосистемного порядка, координация внутри которых поддерживается технологиями цифрового формата. Актуализация экосистемного подхода в рамках многостороннего анализа значимых парадигм функционирования экономики,

как сферы реализации экономических отношений, имеет исторически обусловленный рефлексивный аспект, так как раскрывает фундаментальную проблематику научного поиска качественных свойств важнейших хозяйственных взаимосвязей. В данном контексте, экосистемность диффундирует во все сегменты хозяйственной деятельности людей, так как является внутренне

присущим признаком экономики, раскрывающим характер объективного развития закона кооперации, качественной эволюции интеграционных процессов на всех уровнях общественного производства.

**Цель исследования.** Обосновать экосистемность как объективно заданный признак экономики, лежащий в основе формирования базовой концепции организации и функционирования хозяйственной деятельности людей.

#### **Материалы и методы исследования**

Для достижения поставленной цели был реализован методологический контент, включающий следующие научные методы исследования: анализа и синтеза различных теоретических подходов, категориального сравнения и обобщения, индукции и дедукции, общенаучной диалектики. Данные методы позволили провести системный анализ качественных признаков хозяйственной модели с целью интерпретировать экосистемный порядок экономических взаимосвязей.

Информационной базой исследования послужили фундаментальные труды известных представителей экономической мысли, а также актуальные современные публикации российских и зарубежных ученых, посвященные проблеме развития экосистем.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Следует отметить, что кристаллизация представлений о хозяйственном мире людей имела двунаправленность: или выстраивалась вокруг понимания условий создания *материального богатства*, или вокруг особого характера межсубъектного взаимодействия, имеющего вынужденный (в силу ресурсной ограниченности) и взаимовыгодный (в силу сильной выраженности собственного интереса) контекст. На этой основе сформировались базовые концепции экономической реальности: ресурсная и поведенческая, идентификация и сопоставление которых предполагало выявление их онтологической компоненты, методологического ядра. Поиск такого ядра раскрывает логику эволюции экономической мысли в совокупности множественных научно-исследовательских задач, направлений, школ и академических традиций. Так, в своей продуктовой модели А. Смит, обосновывая непрерывность кругооборота общественно-го продукта, как единственно выраженного

мерила национального богатства, создает исследовательскую платформу для анализа взаимозависимостей, определяющих возможности и последствия структурных сдвигов в распределении и использовании производимого богатства, задавая экосистемные предпосылки его роста, обусловленные тотальной кооперацией. Тем самым, акцент на факторный анализ производственных отношений и экономического роста определяет традиционную систему мировоззренческих взглядов, определяющих новый общественный уклад общества в единстве правовых и экономических интересов что, согласно марксистской теории, лежит в основе смены общественно-экономических формаций. Так, естественно обусловленная в экономике проблема ограничений ресурсного порядка, раскрывает технологические условия реализации производительных сил в контекстных рамках эмпирически складывающихся экономических отношений, идентифицируемых только с позиций ресурсной парадигмы экономики. Тем самым, экономические отношения, внутренний механизм формирования которых раскрывается с точки зрения основного закона развития хозяйственных сил – закона кооперации, оказываются концептуально неразрывными и взаимообуславливающими друг друга, что позволяет считать экосистемность внутренним признаком экономики, раскрывающим её созидательный потенциал.

Только в рамках экосистемного подхода можно объяснить почему позиция замкнутого производства, существующая в рамках жесткой вертикали власти, исторически обречена и неизбежным становится поведенческий сдвиг к поиску более широких возможностей. Появление новых путей собственного развития в условиях индивидуализации стало возможно через кооперацию, создающую, тем самым, эффективную экосистемную среду распределения ресурсов. Специализация стала причиной яркой выраженности сетевого эффекта в экономике, который так часто декларируют при описании системных признаков цифровых платформ, в то время как любой инфраструктурный элемент экономики обладает свойствами системы, в противном случае он имеет деструктивный характер. Сетевой характер взаимосвязи экономическая система приобрела с момента перехода хозяйственной деятельности на принцип разделения труда, который, с одной стороны, рассосредоточил

средства производства среди множества хозяйственных автономий, ищущих специализации. А с другой, объединил их в единую систему, где каждая такая автономия комплементарна с точки зрения характера воспроизводства ресурсов. Именно в таком контексте следует воспринимать слова А.Смита, определившие рыночную архитектуру экономического сотрудничества: «Посредством договора, мены и покупки мы приобретаем друг от друга большую часть необходимых нам взаимных услуг...», благодаря этому различные ценности «собираются как бы в одну общую массу» [1], иными словами, в систему. Так, все аспекты функционирования хозяйственной системы людей предполагают объединение их усилий с точки зрения создание адекватной инфраструктурной надстройки, посредством которой распределенные между субъектами активы используются в их взаимодействии, повышая ценность создаваемых благ. Поэтому любой экономической институт работает как экосистема, потому как иницируется с целью поощрения третьих сторон к участию в создании взаимодополняющих продуктов, превращая её вовлеченных участников в взаимозависимых субъектов.

Активное вовлечение в экономической анализ понятия экосистема детерминируется в связи с формированием новой цифровой реальности хозяйственного ландшафта, в рамках которого предпринимательская активность приобретает платформенный характер технологически заданного сетевого взаимодействия. Отсюда, интерпретируемый понятийный ряд данной категории указывает на такие системные характеристики, как : «устойчивые сети компаний поставщиков, аутсорсинговых компаний и взаимозависимых производителей сопутствующих товаров и услуг ...», [2]; «взаимодействующие организации, которые связаны» и «не управляются иерархической властью» [3]; «набор взаимозависимых субъектов и факторов, скоординированных ... на определенной территории» [4]. Исследовательская стратегия представителей экономической науки разных периодов состояла в том, чтобы свести хозяйственное многообразие реального мира к его *узнаваемым* чертам, системно представленным в *единой* модели, определяющей характерные, четко выраженные взаимосвязи. Экосистемный подход правомерно рассматривать в качестве фундаментальной области

знания, проецируемой в сферу разработки теории систем и моделей типологически однородных организационных структур [5]. Такие концептуальные структуры способны систематизировать значимые конструктивы экономических закономерностей, открывая направления прикладных разработок по выявлению и диагностике конкретных форм взаимодействия в экономике, а также их организационному дизайну. Следует заметить, что экономика является одним из наиболее образцовых примеров интерпретации теории систем, обладающая уникальными качествами создания устойчивых упорядоченных межсубъектных связей. В связи с этим, следует вспомнить известные теории систем А. Смита, Д. Рикардо и К. Маркса, Дж.Р. Хикса и др. или более локальные по объекту, – инновационная система Й. Шумпетера, которые созданы в попытке показать целостность общественных процессов, их целенаправленность, однородность и взаимообусловленность, ценность которых определяется с точки зрения обеспечения доступности ресурсов, снижения затрат на их получение единичными хозяйственными субъектами. Таким образом, любая форма организации общественного производства базируется на определенном уровне хозяйственной кооперации между экономическими субъектами, алгоритмизации цепочек движения ресурсов, что всегда предполагает сетевой эффект, взаимозависимость, координацию, не иерархическую структуру. В этом смысле, Дж. Мур был не оригинален, предложив исследовать взаимозависимость фирм, но был более точен в понимании такого конструктива, как «экономическое сообщество, поддерживаемое базисом из взаимодействующих организаций и отдельных лиц», назвав его экосистемой [6].

Ресурсы существуют не сами по себе, разрозненно, а в единстве их взаимодействия и трансформации, что актуализирует системную парадигму создания и воспроизводства ценности в экономике. Системность в использовании ресурсов предполагает, вместе с тем, относительное обособление в пространстве части хозяйственной инфраструктуры, обладающее одновременно свойствами внешней целостности, устойчивости и внутренней дифференциации.

Надо отметить, что экосистемы относятся к междисциплинарной категориальной парадигме, применяемой в рамках

всестороннего анализа социобиологических, инженерно-технологических, и, в том числе, экономических систем. Общим декларируемым научным контекстом в обосновании этой парадигмы выступает принцип создания устойчивых коалиций на основе единства формы, функций, отношений. Значимым аспектом такой междисциплинарной однородности является содержательное единство, определяемое тем, что разносегментные экосистемы предполагают совместное использование и обмен ресурсами. Опираясь на концептуально обоснованные теории экосистем в различных областях научных знаний, можно увидеть единство в интерпретации: биологическая экосистема – объединение и сотрудничество организмов в рамках одной территориальной локации по поводу обмена веществ и энергии [7]; социальная экосистема – по поводу обмена экономическими культурными и правовыми ценностями [8]; технологическая экосистема – по поводу сбора, обработки и обмена данными [9]; бизнес экосистемы – по поводу создания, распределения и обмена экономическими благами [10]. Тем самым, все теории экосистем в их исходном контексте определяют взаимосвязанность и взаимозависимость различных частей системы, позволяющей создать организационное единство в рамках родственного многообразия. В таком контексте, экосистемность следует считать объективно выраженным признаком экономики, что является исторически заданным следствием развития закона кооперации, раскрывающего характер эволюции интеграционных процессов на всех уровнях общественного производства.

Интеграционный потенциал экосистемности многократно усиливается под воздействием цифровых технологий, платформенный характер реализации которых позволяет синхронизировать действия множества субъектов в рамках поиска доступных ресурсов, что позволяет значительно оптимизировать издержки принятия решений [11]. Цифровая экосистема изменяет технологический формат кооперации, обеспечивая, тем самым, рыночно обоснованную в аспекте многоуровневой специализации производственную направленность в использовании ресурсов. Именно в таком аспекте, следует понимать данное явление в новой изменившейся хозяйственной среде, что отвечает целям и задачам технологического моделирования экономических процессов, где совместное по-

ребление становится эффективным инструментом уменьшения ограничений, заданных проблемой нехватки ресурсов, так как через публичные цифровые площадки экосистема открывает доступ к ресурсам, владельцем которых контрагенты не являются.

Структуризация пространства экосистемы позволяет увидеть три группы элементов, взаимосвязи между которыми обуславливают возможность её существования: субъектные, объектные, процессные. К субъектным относятся собственники ресурсов, характеризующиеся общностью экономических интересов и пространственной локализацией. Объектными являются элементы инфраструктуры, выступающие каналами для распределения в соответствующих пространственных границах материальных, финансовых, информационных и других ресурсов. В то время как, процессные – это технологические средства, обеспечивающие обмен ресурсами и ценностями. Их устойчивая комбинация позволяет добиться такой формы интеграции, которая обеспечивает общий доступ к ресурсам, порождая феномен совместного использования ресурсов в рамках определенным образом реализованной кооперации труда. Иными словами, эффективное распределение ресурсов возможно только в рамках достижения экосистемности, обеспечивающей, генерацию и распространение ресурсов и, одновременно, их производительное применение и использование.

В этом смысле, такие формально организованные институты как, морской порт, торговые центры, биржи, бизнес-инкубаторы, свободные экономические зоны, технопарки и др. и неформально – рынки, предполагают пространственное или субъектное сужение хозяйственных операций до автономной среды, обеспечивающей единство реализуемых отношений. Данные институты представляют собой традиционные формы объединения, предполагающие единство инфраструктуры, обеспечивающей взаимодействие заинтересованных участников и обладают категориальными признаками экосистем. В то время как цифровая форма организации экосистем включает в себя элементы традиционных экосистем и представляет собой наиболее сложную комбинированную форму вертикально-горизонтальной интеграции.

Качественный анализ содержания экосистемы, как научной единицы, позволяет

увидеть онтологическое единство с известными категориальными конструктами экономической теории – кластер, бизнес-платформа, бизнес-сеть. Данные организационные структуры типичный образец традиционной, пространственно выраженной формы «оффлайн-объединения» хозяйствующих субъектов, обеспечивающего критическую концентрацию ресурсов с целью снижения затрат на их производственную мобилизацию для всех заинтересованных участников. В рамках кластера, можно говорить об функциональном объединении, согласно функции в единой производственной сети, в рамках бизнес-платформы – технологическому объединению, согласно заданного уровня доступа, в рамках бизнес-сети – пространственное объединение, в соответствии с локализацией рынков сбыта. В таком контексте, можно говорить об идентичности дефиниции «цифровая экосистема», обладающей характеристиками всех перечисленных выше формирований и обеспечивающей наиболее сложную многоуровневую форму интеграции, – по функциональному, технологическому и пространственному принципам, одновременно. Тем самым, в рамках цифровой экосистемы реализуется сложно комбинированная, вертикально-горизонтальная сетевая интеграция, обеспечивающая доступ её участников к «портфелю» внутрисистемных активов, усиливающим их инновационно-инвестиционный потенциал, выступающим фактором для интенсивного развития и создания новых продуктов в границах экосистемы [12]. В данном аспекте, «внутренние активы» получают особый статус открытых ресурсов, обеспечивающих информационную прозрачность формирования цепочек создания стоимости конечных благ и расширяющие, тем самым, возможности сотрудничества внутри экосистемы.

Таким образом, цифровые экосистемы представляют собой новый уровень системных образований в экономике, закономерный итог изменений технологической надстройки организации субъектных взаимодействий в сфере распределения и использования ресурсов. Именно ресурсная концепция формирования экосистем в полной мере раскрывает экономический потенциал цифровой агрегации экономического сотрудничества в различных сферах. Интернет-технологии выступают в этом смысле новыми модераторами в сфере обмена активами,

ценностями, идеями, методами, информацией. Можно увидеть активное использование терминологического ряда – «открытые ресурсы» [12], «совместные ресурсы» [9], «цифровые ресурсы» [13], понятия, выступающие атрибутами современной трансформации экосистемной сферы реализации экономических интересов и указывающие на расширения функционала экосистем, способных в коротком временном интервале структурировать ресурсы в преимущества конкретных организаций. В данном аспекте, создание стоимости экосистемных благ рассматривается, именно, с точки зрения распределения и новых конфигураций ресурсов в цифровом мире [14].

Технологическая модификация экосистем современного уровня позволяет снять ряд ограничений, которые свойственны традиционным экосистемам: нет ограничений в масштабировании; отсутствуют пространственные барьеры, что дает доступ к глобальным ресурсам; легкий вход (единая точка входа через мобильное приложение), что создает устойчивую коалицию потребителей; информация доступна всем участникам платформы, решается проблема информационной асимметрии; доведены до совершенства возможности сегментирования пользователей экосистем, что позволяет четко определять их запросы; сокращается время на принятие решений, что значительно снижает транзакционные затраты; расширяются возможности диверсификации.

### Заключение

В ходе исследования выявлено, что цифровые экосистемы стали результатом естественного эволюционного развития экосистемного подхода в экономике при переходе к новому технологическому укладу, принципиально меняющему схему хозяйственной кооперации между экономическими субъектами. Только в рамках экосистемности обеспечивается координация многоуровневого взаимодействия хозяйствующих субъектов, проявляющаяся в движении от всеобщей конкуренции к тотальной кооперации.

Тем самым, анализ экономической динамики всегда предполагает использование экосистемного подхода, так как функционирование хозяйственных систем на всех уровнях их развития сопровождается естественными ресурсными ограничениями для развития и диктует такую форму организации, когда результаты деятельности одних

субъектов являются потребляемыми ресурсами для других

Все это расширяет научные горизонты применения экосистемного подхода в экономических исследованиях, определяет направления дальнейшего развития методоло-

гии системного анализа, а также формирования методологического и аналитического инструментария для изучения характера и типологии хозяйственных взаимосвязей и возникающих вследствие этого системных эффектов внутри отдельных экосистем.

*Библиографический список*

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов // Классика экономической мысли. М.: Эксмо-пресс. 2000. С. 896.
2. Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Система и системность как основа классификационного подхода к определению предпринимательских экосистем // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. №2. С. 495–510.
3. Кобылко А.А. Перспективы развития бизнес-экосистем: конкуренция, сотрудничество, специализация // Russian Journal of Economics and Law. 2022. Т. 16. № 14. С. 728-744.
4. Кочетова М., Евдокимов А. Трансформация традиционных бизнес-моделей в экосистемы бизнеса в России // Экономические науки. 2021. №2. С. 82-86.
5. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А. Системная сбалансированность экономики. М.: ИД «Научная библиотека». 2017. 320 с.
6. Moore J. The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems. 1996, Harper Business, New York, USA. 360 p.
7. Bateson G. Mind and nature: A necessary unity. 1979. New York: E.P. P. 238.
8. Spigel B., Harrison R. Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems // Strategic Entrepreneurship Journal. 2018. № 1. P. 151–168.
9. Andrade R., Pinheiro P., Carvalho L., Rocha R., Building B. Knowledge Sharing Flows into Entrepreneurial Ecosystems. // Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity. 2022. 08. 13. P. 1-18.
10. Adner R. Ecosystem as structure // Journal of management. 2017. 43 (1). P. 39-58.
11. Раменская Л.А. Обзор подходов к исследованию экосистем бизнеса // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 12–2. С. 153–158.
12. Kapoor R., Lee J.M. Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms shape new technology investments. Strategic Management Journal. 2013. Vol. 34. №3. P. 274–296.
13. Barykin S., Kapustina I., Kirillova T., Yadykin V., Konnikov Y. Economics of Digital Ecosystems. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2020. 6 (4).
14. Koch M., Krohmer D., Naab M., Rost D., Trapp M. A matter of definition: Criteria for digital ecosystems // Digital Business. 2022. Volume 2, Issue 2. P. 82-91.
15. Хикс Дж.Р. Стоимость и капитал. М.: Издательская группа «Прогресс». 1993.