

М.А. Бушуева -к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики и прикладной информатики, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (Ивановский филиал), Иваново, Россия, bush.mar@yandex.ru

Н.Н. Масюк – д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия, masyukn@gmail.com

О.С. Голованова, аспирант кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия, mpp_s@mail.ru

А.А. Герасимова, аспирант кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия, a.gerasimova.dvik@yandex.ru

М.А. Bushueva, Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Applied Informatics, Russian University of Economics. G.V. Plekhanov (Ivanovo branch), Ivanovo, Russia, bush.mar@yandex.ru

N.N. Masyuk – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management, Vladivostok State University, Vladivostok, Russia, masyukn@gmail.com

O.S. Golovanova, PhD student, Department of Economics and Management, Vladivostok State University, Vladivostok, Russia, mpp_s@mail.ru

A.A. Gerasimova, PhD student, Department of Economics and Management, Vladivostok State University, Vladivostok, Russia, a.gerasimova.dvik@yandex.ru

УДК 330.34:004

ВЗГЛЯД НА КОНЦЕПЦИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭКОСИСТЕМ

В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

A LOOK AT THE CONCEPT OF ECONOMIC ECOSYSTEMS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS

Аннотация. Концепция экономических экосистем в контексте цифровых трансформаций представляет собой широкий фреймворк, который позволяет исследовать и понять сложные взаимодействия и динамику современной экономики. В данной работе представлен обзор ключевых особенностей, связанных с концепцией экономических экосистем в контексте цифровых преобразований, выявлены и систематизированы различия между экономическими экосистемами и биологическими экосистемами. Убедительно доказано, что это важное направление исследований помогает понять, как цифровые технологии влияют на экономическую деятельность, и как эффективно использовать их потенциал для достижения устойчивого развития, подчеркивая взаимодействие технологий, данных и взаимосвязанных участников в формировании современного бизнес-ландшафта. В контексте цифровых трансформаций, эта концепция становится особенно актуальной, поскольку цифровые технологии существенно меняют условия функционирования экономических систем. Авторами обосновано утверждение о том, что концепция экономических экосистем, если рассматривать ее через призму цифровых преобразований, предлагает комплексную основу для понимания сложных отношений, взаимодействий и динамики, которые характеризуют современную цифровую экономику. В этом контексте экономические экосистемы выходят за рамки традиционных границ отрасли, охватывая динамичную сеть взаимосвязанных объектов, технологий и участников. Концепция экономических экосистем представляет собой подход, который рассматривает экономику как систему, состоящую из различных агентов и их взаимодействий. В статье также рассмотрены некоторые распространенные ситуации и противоречия, связанные с цифровыми трансформациями, показаны потенциальные методы их разрешения с помощью локальных компромиссов.

Abstract. The concept of economic ecosystems in the context of digital transformation provides a broad framework that allows us to explore and understand the complex interactions and dynamics of the modern economy. This paper provides an overview of the key features associated with the concept of economic ecosystems in the context of digital transformation, identifying and systematizing the differences between economic ecosystems and biological ecosystems. This important line of research has been convincingly demonstrated to help understand how digital technologies impact economic activity and how to effectively harness their potential to achieve sustainable development, highlighting the interplay of technology, data and interconnected actors in shaping the modern business landscape. In the context of digital transformations, this concept becomes especially relevant, since digital technologies significantly change the operating conditions of economic systems. The authors argue that the concept of economic ecosystems, when viewed through the lens of digital transformation, offers a comprehensive framework for understanding the complex relationships, interactions and dynamics that characterize the modern digital economy. In this context, economic ecosystems extend beyond traditional industry boundaries to encompass a dynamic network of interconnected entities, technologies, and actors. The concept of economic ecosystems is an approach that views the economy as a system

consisting of various agents and their interactions. The article also examines some common situations and contradictions associated with digital transformation, showing potential methods for resolving them through local compromises.

Ключевые слова: концепция, экономические экосистемы, биологические экосистемы, цифровые трансформации, цифровые платформы, цифровые преобразования.

Keywords: concept, economic ecosystems, biological ecosystems digital transformation, digital platforms, digital transformation.

Введение. Термин «экосистема» обычно используется в различных контекстах, выходящих за рамки его традиционного экологического смысла, в том числе при описании экономических структур и деловой среды [1]. Важно отметить, что использование этого термина в экономическом контексте обычно носит метафорический характер, подчеркивая взаимосвязанность и взаимозависимость различных экономических элементов.

Концептуальные аспекты экосистемного подхода рассматривали в своих работах многие авторы, в том числе Шкарупета Е.В., Бачурин Д.Н.[2], Дударева О.В., Шкарупета Е.В. [3], Стурова Е.Н. [4], Колмыкова Т.С., Ковалев П.П. [5], Калайда С.А. [6] и др.

Авторы данной статьи разделяют подход Фритцгофа. Капра [7], который считает, что экосистемы, как биологические типы сообществ, характеризуются одинаковыми базовыми принципами организации, к числу которых относятся: взаимосвязь и взаимозависимость; обратная связь или замкнутый цикл движения информации; гибкость; партнерство; многообразие (разнообразие).

В работе [8] подробно обоснована правомочность использования термина «экосистема» применительно к экономическим системам регионального уровня. Считаем целесообразным привести здесь принципы Ф. Капра, которые «работают» и в экономических экосистемах (табл.1).

Таблица 1 - Проявление принципов экосистем по Ф. Капра в экономике региона в условиях цифровых трансформаций

Принципы экосистемы (по Ф.Капра)	Проявление принципов экосистемы экономики региона при цифровых трансформациях
1) Принцип взаимосвязи и взаимозависимости	Увеличение числа и формы взаимосвязей и рост скорости обмена информацией способствуют ускорению процесса решения общих для участников экосистемы проблем
2) Принцип обратной связи	Благодаря увеличенной скорости обработки информации с использованием автоматизированных средств и цифровых платформ, аналитики и пользователи получают структурированную, единообразную информацию в форме сжатых результатов, сводок, элементарных выводов и прогнозов
3) Принцип гибкости	Цифровая среда подготовки решений дает возможность готовить многовариантные управленческие решения с учетом баланса экономических интересов субъектов экономики
4) Принцип партнерства	Увеличение тесноты связей и взаимодействий в условиях цифровизации ведет к так называемой «совместной эволюции» (Ф.Капра), поскольку экономические субъекты волей-неволей вступают в отношения сотрудничества, разрабатывая и используя цифровые платформы для интерактивного взаимодействия в реальном времени
5) Принцип разнообразия (многообразия)	Благодаря росту скорости обмена информацией растет и разнообразие возможностей и способов согласования интересов, разрешения противоречий, нахождения компромиссов и предотвращения конфликтов, что в итоге способствует устойчивому росту экономики региона.

Источник: Бушуева М.А., Масюк Н.Н., Брагина З.В., Илюхина А.С. Превращение экономики региона в экосистему в парадигме цифрового развития. Азимут научных исследований: экономика и управление. 2022. Т. 11. № 3 (40). С. 13-18.

С юридической точки зрения использование термина «экосистема» при описании экономических структур в целом приемлемо, при условии, что он используется таким образом, чтобы не создавать путаницы или не предполагать ложной связи с экологическими системами.

Могут возникнуть юридические проблемы, если использование этого термина приведет к искажению фактов, путанице или нарушению прав интеллектуальной собственности.

Если термин «экосистема» используется в общем смысле для описания взаимосвязанной сети экономических субъектов, отраслей или рынков, это вряд ли вызовет юридические проблемы. Общие термины обычно не подлежат защите товарных знаков.

Крайне важно избегать использования этого термина таким образом, чтобы это могло вызвать путаницу с конкретными продуктами, услугами или организациями, связанными с экологическими экосистемами. Если существует риск путаницы, могут возникнуть юридические проблемы.

Некоторые организации могут использовать слово «экосистема» как часть названия своего бренда или продукта. В таких случаях этот термин может подлежать защите товарного знака, а несанкционированное использование может привести к судебному иску за нарушение прав на товарный знак.

Имеет значение контекст, в котором используется этот термин [9]. Если этот термин используется точно и таким образом, который отражает взаимосвязанный характер экономических элементов, вероятность того, что он станет юридически проблематичным, меньше [10,11].

Метод и методология. Цель данной статьи — рассмотрение концепции экономических экосистем через призму цифровых трансформаций, выявление различий между экономическими экосистемами и биологическими экосистемами, определение проблем и возможных противоречий, возникающих в результате пересечения понятий экономических экосистем и цифровых преобразований, а также поиск методов их разрешения. Методологическую основу исследования составили экосистемный и ситуационный подходы, а также контент-анализ.

В работе рассматривается следующий исследовательский вопрос: «Как цифровые технологии влияют на формирование и динамику экономических экосистем, и каковы ключевые факторы, которые способствуют их устойчивости и эффективности в содействии экономическому росту и инновациям?»

Результаты и их обсуждение. Экономические экосистемы и биологические экосистемы относятся к разным понятиям, но термин «экосистема» используется в обоих случаях, чтобы передать ощущение взаимосвязи и взаимозависимости. О правомочности использования термина «экосистема» применительно к экономическим системам написано много работ.

В таблице 2 представлены основные различия между экономическими экосистемами и биологическими экосистемами.

Таблица 2 - Основные различия между экономическими экосистемами и биологическими экосистемами.

№	Различие	Биологические экосистемы	Экономические экосистемы
1	Компоненты природы	Относятся к экологическим сообществам живых организмов, взаимодействующих со своей формой образования	относятся к взаимозависимой сети экономических субъектов, организаций и структур в конкретных областях
2	Взаимодействия	Включают экологические отношения, такие как динамика хищник-жертва, симбиоз и поток энергии и питательных веществ через пищевые сети и др.	вращаются вокруг экономических транзакций, сотрудничества и зависимостей между различными субъектами
3	Поток энергии	Течет по пищевой цепи, начиная с производителей (растений), преобразующих солнечный свет в энергию	Энергия часто представлена потоком денег и ресурсов.

4	Адаптация и эволюция	Со временем развиваются посредством естественного отбора и адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды	Эволюция обусловлена технологическими достижениями, изменениями в поведении потребителей, рыночными тенденциями и нормативными воздействиями
5	Человеческое влияние	Деятельность человека может существенно повлиять на биологические экосистемы посредством вырубки лесов, загрязнения, изменения климата и разрушения среды обитания	Человеческое влияние занимает центральное место
6	Цель и задачи	Поддерживать жизнь и поддерживать экологический баланс. Не существует внутренней экономической цели; основное внимание уделяется экологической устойчивости	Содействие экономической деятельности, росту и благосостоянию общества; включают эффективность, производительность и повышение уровня жизни

Источник: составлено авторами

Компоненты природы.

Биологические экосистемы, в первую очередь, относятся к экологическим сообществам живых организмов (флоры и фауны), взаимодействующих со своей формой образования (почвой, водой, воздухом). К компонентам относятся растения, животные, прогулки и их физическое окружение.

Экономические экосистемы, с другой стороны, относятся к взаимозависимой сети экономических субъектов, организаций и структур в конкретных областях, отраслях или глобальной экономике. Компоненты включают предприятия, потребителей, правительство и инфраструктуру, поддерживающую экономическую деятельность.

Взаимодействия.

Взаимодействия в биологических экосистемах включают экологические отношения, такие как динамика хищник-жертва, симбиоз и поток энергии и питательных веществ через пищевые сети. Баланс этих взаимодействий поддерживает здоровье и функционирование экосистемы.

Взаимодействия в экономических экосистемах вращаются вокруг экономических транзакций, сотрудничества и зависимостей между различными субъектами. Эти взаимодействия стимулируют производство, распределение и потребление товаров и услуг, способствуя экономическому развитию.

Поток энергии.

Энергия в биологических экосистемах течет по пищевой цепи, начиная с производителей (растений), преобразующих солнечный свет в энергию, а затем проходит через различные трофические уровни по мере того, как организмы потребляют друг друга.

Энергия в экономических экосистемах часто представлена потоком денег и ресурсов. Предприятия генерируют доходы, инвестируют в производство, выплачивают заработную плату и участвуют в финансовых операциях, создавая поток экономической энергии.

Адаптация и эволюция.

Биологические экосистемы со временем развиваются посредством естественного отбора и адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды. Виды в экосистемах претерпевают генетические изменения, чтобы лучше выживать и размножаться.

Экономические экосистемы также развиваются, но эта эволюция обусловлена технологическими достижениями, изменениями в поведении потребителей, рыночными тенденциями и нормативными воздействиями. Предприятия адаптируются, чтобы оставаться конкурентоспособными, а экономические структуры трансформируются в ответ на социальные и технологические сдвиги.

Человеческое влияние.

Деятельность человека может существенно повлиять на биологические экосистемы посредством вырубки лесов, загрязнения, изменения климата и разрушения среды обитания. Усилия по сохранению часто направлены на смягчение негативного воздействия человека.

Человеческое влияние занимает центральное место в экономических экосистемах, поскольку они представляют собой системы, созданные человеком. Экономическая политика, регулирование, инновации и потребительский выбор формируют динамику экономических экосистем.

Цель и задачи.

Основная цель биологических экосистем — поддерживать жизнь и поддерживать экологический баланс. Не существует внутренней экономической цели; скорее, основное внимание уделяется экологической устойчивости.

Основной целью экономических экосистем является содействие экономической деятельности, росту и благосостоянию общества. Экономические цели включают эффективность, производительность и повышение уровня жизни.

Таким образом, хотя оба типа экосистем разделяют концепцию взаимосвязанности, они различаются с точки зрения компонентов, взаимодействий, потоков энергии, механизмов адаптации, влияния человека и общих целей. Биологические экосистемы сосредоточены на балансе живых организмов и их окружающей среды, тогда как экономические экосистемы вращаются вокруг взаимосвязанной экономической деятельности человеческих обществ.

Все дальнейшие рассуждения будут относиться к экономическим экосистемам.

Цифровые трансформации приводят к появлению новых цифровых платформ и инфраструктур, которые содействуют возникновению и развитию экономических экосистем [12,13]. Эти экосистемы объединяют различных участников, таких как предприятия, потребители, разработчики программного обеспечения и другие, и обеспечивают устойчивое функционирование системы в целом [14].

Концепция экономических экосистем, применяемая в контексте цифровых преобразований, подчеркивает взаимосвязь различных экономических субъектов, технологий и акторов в более широком цифровом ландшафте [15]. Особенно это проявляется в региональном аспекте [8]. С этой точки зрения регионы рассматриваются как динамические системы, участники которых сотрудничают, конкурируют и внедряют инновации в общей цифровой среде [16,17].

В рамках цифровых экосистем происходит интеграция данных и информации, что позволяет оптимизировать процессы и повысить эффективность экономических отношений. Новые технологии, такие как искусственный интеллект, аналитика данных и Интернет вещей, приводят к сбору и анализу большого объема информации, что помогает улучшить принятие решений и создать новые возможности для инноваций и роста [18].

Одной из важных особенностей цифровых экосистем является их масштабируемость и способность к самоорганизации. Благодаря цифровым технологиям и взаимодействию различных участников, экосистема может эффективно адаптироваться к изменяющимся условиям и потребностям, а также быстро реагировать на возникающие возможности или вызовы.

С концепцией экономических экосистем в контексте цифровых трансформаций связано несколько ключевых аспектов.

Во-первых, цифровая трансформация приносит новые возможности для создания и развития экосистем. Цифровые технологии позволяют объединить различных участников экономической системы, установить платформы и инфраструктуру для их взаимодействия, а также обеспечить обмен данными и информацией между ними. Это способствует улучшению координации, сотрудничества и инноваций внутри экосистемы.

Во-вторых, цифровые трансформации меняют динамику участников экосистемы. Новые цифровые платформы и инструменты обеспечивают доступ к большому количеству информации и возможностям для аналитики. Это позволяет участникам принимать более

информированные решения, оптимизировать свою деятельность и лучше предсказывать будущие тренды и изменения в экономической среде.

В-третьих, цифровые трансформации способствуют появлению новых бизнес-моделей и возможностей для монетизации. Цифровые экосистемы позволяют создавать ценность через инновационные продукты и услуги, а также через совместное использование данных и ресурсов участников экосистемы. Такие бизнес-модели, как платформы "экономики разделения" (sharing economy) и услуги на базе данных, становятся все более распространенными и успешными.

В-четвертых, цифровая трансформация влияет на структуру и организацию экосистемы. Традиционные экономические модели, основанные на иерархической организации и централизованном управлении, могут быть заменены более децентрализованными и самоорганизующимися структурами. Например, технология блокчейн позволяет создавать распределенные реестры и сети, где участники могут взаимодействовать непосредственно между собой без посредников [19]. Это открывает новые возможности для создания открытых и гибких экосистем.

Наконец, цифровые трансформации вносят изменения в основные принципы функционирования экономических экосистем. Вместо традиционного фокуса на конкуренции и максимизации прибыли появляется большее внимание к сотрудничеству, взаимодействию и созданию ценности для всех участников экосистемы [20]. Цифровые технологии способствуют развитию концепции "взаимного распределения ценности" (value co-creation), где все участники являются активными участниками создания ценности и взаимодействуют друг с другом для достижения общих целей.

В таблице 3 обобщены основные особенности концепции экономических экосистем в условиях цифровых трансформаций.

Таблица 3 - Основные особенности концепции экономических экосистем в условиях цифровых трансформаций

№	Особенности
1	Взаимосвязанные цифровые компоненты
2	Данные как стратегический актив
3	Цифровые платформы как основная инфраструктура
4	Экосистемная оркестровка (организаторы экосистемы)
5	Инновации и гибкая адаптация
6	Динамические цепочки создания ценности
7	Клиентоориентированный опыт
8	Платформенные бизнес-модели
9	Цифровая инклюзивность и доступность
10	Безопасность и доверие данных
11	Межотраслевое сотрудничество
12	Адаптивные бизнес-модели
13	Нормативные аспекты и проблемы
14	Устойчивое развитие и ответственность

Источник: составлено авторами

Рассмотрим более подробно каждую из них.

Взаимосвязанные цифровые компоненты. Экономические экосистемы в эпоху цифровых технологий характеризуются беспрецедентной взаимосвязанностью. Предприятия, потребители, устройства и системы связаны через цифровые платформы, сети и технологии, создавая динамичную и взаимозависимую среду. Такая взаимосвязь обеспечивает беспрепятственный обмен данными, сотрудничество и создание ценности в рамках всей экосистемы.

Данные как стратегический актив. Данные играют центральную роль в качестве стратегического актива в экономических экосистемах, претерпевающих цифровую

трансформацию. Компании используют анализ данных, искусственный интеллект и машинное обучение, чтобы получать ценную информацию, совершенствовать процесс принятия решений и создавать персонализированный опыт для потребителей. Эффективное использование данных и обмен ими между участниками экосистемы стимулируют инновации и создают новые возможности для создания ценности.

Цифровые платформы как основная инфраструктура. Цифровые платформы служат основной инфраструктурой экономических экосистем. Эти платформы облегчают взаимодействие, транзакции и обмен товарами, услугами и информацией. Примеры включают платформы электронной коммерции, облачные сервисы и цифровые рынки.

Экосистемная оркестровка (организаторы экосистемы). Оркестровка экосистемы становится ключевой концепцией, в которой определенные организации, часто более крупные компании или поставщики платформ, становятся организаторами экосистемы и играют центральную роль в формировании и управлении экосистемой. Эти организаторы влияют на стандарты, устанавливают правила и стимулируют инновации в цифровой экосистеме.

Инновации и гибкая адаптация. Цифровые преобразования в экономических экосистемах характеризуются постоянными инновациями и быстрой адаптацией к технологическим достижениям. Участникам необходимо реагировать на меняющуюся динамику рынка, новые технологии и меняющиеся ожидания клиентов. Стартапы, технологические компании и традиционные предприятия сотрудничают для создания новых продуктов, услуг и решений. В этом контексте преобладают открытые инновации и методологии гибкой разработки.

Динамические цепочки создания ценности. Цифровые экосистемы преобразуют традиционные цепочки создания стоимости в динамичные и адаптивные цепочки создания ценности. Создание ценности выходит за рамки отдельных предприятий и включает в себя сети сотрудничества, участники которых вносят свой вклад в предоставление интегрированных решений. Участники вносят специализированные способности, и поток ценностей не является строго линейным. Вместо этого он адаптируется к меняющимся условиям и меняющимся требованиям рынка.

Клиентоориентированный опыт. В процессе цифровых преобразований повышенное внимание следует уделять клиентоориентированному опыту. Компании используют цифровые технологии для понимания поведения, предпочтений и отзывов клиентов, адаптируя продукты и услуги для удовлетворения индивидуальных потребностей.

Платформенные бизнес-модели. Бизнес-модели на основе цифровых платформ широко распространены в цифровых экономических экосистемах. Платформы объединяют производителей и потребителей, создавая ценность посредством сетевых эффектов. Эти платформы часто выступают в роли посредников, соединяя различных участников и облегчая транзакции.

Цифровая инклюзивность и доступность. Усилия по обеспечению охвата цифровыми технологиями и их доступности становятся императивными. Цифровые преобразования должны быть направлены на преодоление цифрового неравенства, обеспечивая доступность преимуществ технологий для различных демографических групп и слоев населения.

Безопасность и доверие данных. Безопасность и доверие являются важнейшими факторами в цифровых экономических экосистемах. В условиях растущей зависимости от цифровых транзакций и обмена данными обеспечение безопасности данных и установление доверия между участниками становятся основополагающими для устойчивости экосистемы. Решение вопросов конфиденциальности, защиты данных и честной конкуренции становится сложной задачей в быстро развивающемся цифровом мире.

Межотраслевое сотрудничество. Цифровые экосистемы выходят за рамки отраслевых границ, что приводит к межотраслевому сотрудничеству. Конвергенция технологий позволяет предприятиям из разных секторов сотрудничать, создавая инновационные решения, отвечающие более широким требованиям рынка. Компании, стартапы, разработчики и

клиенты сотрудничают для создания новых цифровых продуктов, услуг и решений. Открытые инновации и партнерство являются общими чертами цифровых экономических экосистем.

Адаптивные бизнес-модели. Цифровые преобразования требуют адаптивных бизнес-моделей. Предприятия внутри экосистемы должны постоянно развивать свои стратегии, внедряя цифровые технологии и реагируя на меняющиеся рыночные условия.

Нормативные аспекты и проблемы. Цифровые преобразования часто опережают существующие нормативные рамки, создавая проблемы для правительств и регулирующих органов. Нормативно-правовая база имеет решающее значение для формирования динамики цифровых экономических экосистем. Правительства и регулирующие органы играют роль в обеспечении честной конкуренции, защите прав потребителей и рассмотрении этических вопросов, связанных с цифровой трансформацией.

Устойчивое развитие и ответственность. Цифровые преобразования привлекают повышенное внимание к устойчивому развитию и корпоративной ответственности. Ожидается, что предприятия в рамках экосистемы будут применять экологически чистые методы, этические соображения и ответственное использование технологий.

По сути, концепция экономических экосистем в контексте цифровых преобразований подчеркивает глубокое влияние технологий и взаимосвязанности на то, как предприятия работают, сотрудничают и внедряют инновации. Поскольку цифровые преобразования продолжают развиваться, динамика экономических экосистем будет играть решающую роль в формировании будущего отраслей и экономик во всем мире.

Эта концепция, применяемая в контексте цифровых преобразований, подчеркивает динамичный и взаимозависимый характер современной экономической деятельности. В ней подчеркивается ключевая роль цифровых технологий, данных, сотрудничества и адаптируемости в формировании цифрового ландшафта, в котором работают предприятия и частные лица. Понимание и использование этой динамики имеет важное значение для организаций, стремящихся процветать в быстро развивающейся цифровой экономике.

На основе вышесказанного можно утверждать, что создание экономических экосистем в условиях цифровых трансформаций – сложный и динамичный процесс. Хотя эти преобразования предлагают многочисленные преимущества и возможности, они также создают проблемы и противоречия. Абсолютное разрешение этих противоречий невозможно, поэтому авторами предлагается использовать конфликтно-компромиссную методологию, позволяющую нивелировать управленческие дисфункции и сгладить противоречия путем использования локальных компромиссов. Данная методология подробно описана в работе [21].

Рассмотрим некоторые распространенные ситуации, противоречия и потенциальные методы их разрешения с помощью локальных компромиссов.

1. *Инклюзивность против эксклюзивности.*

Противоречие: цифровые преобразования могут непреднамеренно исключить определенные слои населения, у которых нет доступа к технологиям или цифровой грамотности.

Локальный компромисс: реализовать инициативы по преодолению цифрового разрыва, такие как обеспечение максимально возможного доступа к технологиям, обучение цифровым навыкам, цифровой грамотности и обеспечение того, чтобы цифровые услуги разрабатывались с учетом инклюзивности.

2. *Инновации против смещения рабочих мест.*

Противоречие: рост автоматизации и цифровизации может привести к сокращению рабочих мест на некоторых традиционных должностях.

Локальный компромисс: инвестировать в программы переподготовки и повышения квалификации для подготовки рабочей силы к цифровой экономике.

3. *Конфиденциальность данных и использование данных.*

Противоречие: необходимость конфиденциальности данных противоречит желанию использовать данные для экономического анализа и инноваций.

Локальный компромисс: установить надежные правила защиты данных и этические рамки, дать людям возможность контролировать свои данные.

4. *Безопасность против доступности.*

Противоречие: акцент на кибербезопасности может ограничить доступность и открытость цифровых платформ.

Локальный компромисс: разработать и внедрить комплексные меры кибербезопасности, обеспечивая при этом, чтобы эти меры не ставили под угрозу доступность и удобство использования цифровых платформ.

5. *Глобализация против местного воздействия.*

Противоречие: цифровые преобразования могут привести к усилению глобализации, потенциально игнорируя влияние на местную экономику.

Локальный компромисс: обеспечить баланс между глобальными и местными интересами, максимально поощрять разработку цифровых решений, которые удовлетворяют местные потребности и расширяют возможности местного бизнеса участвовать в цифровой экономике.

6. *Регулирование против инноваций.*

Противоречие: чрезмерное регулирование может задушить инновации, а недостаточное регулирование может привести к этическим проблемам и нестабильности рынка.

Локальный компромисс: создать гибкую нормативно-правовую базу, которая адаптируется к быстро меняющемуся цифровому ландшафту.

7. *Цифровая инклюзивность против экологической устойчивости.*

Противоречие: рост цифровизации может способствовать экологическим проблемам из-за потребления энергии и электронных отходов.

Локальный компромисс: продвигать устойчивые методы использования цифровых технологий, такие как энергоэффективные решения и программы переработки. Поощрять развитие экологически чистых технологий и внедрение практик «зеленых» вычислений.

8. *Взаимосвязь против рисков кибербезопасности.*

Противоречие: Взаимосвязанный характер цифровых экосистем увеличивает риск киберугроз и атак.

Локальный компромисс: меры кибербезопасности нужно поставить в приоритет, включая шифрование, регулярные проверки и планы реагирования на инциденты.

Разрешение этих противоречий требует целостного и совместного подхода с участием правительств, бизнеса и сообществ. Непрерывная адаптация к развивающимся технологиям и социально-экономической динамике имеет решающее значение для создания устойчивой и инклюзивной цифровой экономической экосистемы.

Заключение. В заключение отметим, что концепция экономических экосистем в контексте цифровых преобразований обеспечивает основу для понимания сложной и взаимосвязанной природы современной цифровой экономики. Поскольку предприятия ориентируются в этой динамичной среде, сотрудничество, инновации и адаптируемость становятся обязательными для процветания в цифровых экономических экосистемах. Это введение создает основу для более глубокого изучения ключевых компонентов и динамики, которые характеризуют эти преобразующие экосистемы. В целом, концепция экономических экосистем в контексте цифровых трансформаций открывает новые горизонты для изучения динамических процессов и изменений в экономической сфере. Она помогает разобраться в сущности и влиянии цифровых технологий на эволюцию экономических систем и способствует разработке стратегий и политик, которые могут принести максимальную пользу всем участникам экосистемы.

Источники:

1. Чернова Г.В., Халин В.Г., Калайда С.А. К вопросу о содержании понятия «экономическая экосистема». Страховое право. 2021. № 4 (93). С. 5-9.

2. Шкарупета Е.В., Бачурин Д.Н. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации.

Организатор производства. 2020. Т. 28. № 3. С. 7-15.

3. Дударева О.В., Шкарупета Е.В. Концептуальные аспекты цифровой трансформации промышленных экосистем. В сборнике: Цифровая экономика, умные инновации и технологии. Сборник трудов Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с зарубежным участием. Санкт-Петербург, 2021. С. 64-66.

4. Стурова Е.Н. Типология экономических экосистем. В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса. материалы X международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов. Федеральное агентство по рыболовству, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии». 2022. С. 412-415.

5. Колмыкова Т.С., Ковалев П.П. Экосистемы как глобальный тренд цифровизации экономического пространства. Общество: политика, экономика, право. 2023. № 5 (118). С. 123-128.

6. Kalayda S.A. Model of creating an economic ecosystem in the framework of economic convergence under the influence of digitalization. Journal of Applied Informatics. 2021. Т. 16. № 6 (96). С. 28-42.

7. Капра Фритьоф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. Пер. с англ. под ред. В. Г. Трилиса. К.: «София»; М.: ИД. «София». 2003. 336 с.

8. Бушуева М.А., Масюк Н.Н., Брагина З.В., Илюхина А.С. Превращение экономики региона в экосистему в парадигме цифрового развития. Азимут научных исследований: экономика и управление. 2022. Т. 11. № 3 (40). С. 13-18.

9. Фадейкина Н.В., Малина С.С. Развитие теоретических представлений на категории "экосистема" и "инновационная экосистема". Сибирская финансовая школа. 2021. № 2 (142). С. 103-111.

10. Ширинкина Е.В. Экосистема как трансформация бизнес-моделей в цифровой экономике. Труды международного симпозиума "Надежность и качество". 2021. Т. 1. С. 267-269.

11. 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.

12. Трейман М.Г., Ян Я. Бизнес-экосистемы в эпоху цифровых технологий. Управленческий учет. 2022. № 5-1. С. 253-258.

13. Адаменко А.А., Михалев И.И., Горяинов В.В. Современные особенности цифровой трансформации процессов управления экономическими системами различного уровня. Вестник Академии знаний. 2022. № 53 (6). С. 399-403.

14. Lingens, B., Miehe, L., Gassmann, O. (2020). The ecosystem blueprint: how firms shape the design of an ecosystem according to the surrounding conditions. *Long Range Planning*, 54, 2. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2020.102043>

15. Ивченко П.А. Особенности понятия и проектирования бизнес-экосистемы. Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2021. Т. 20. № 2. С. 37-44.

16. Бушуева М.А., Масюк Н.Н., Брагина З.В., Богомолов А.А. Роль бизнес-экосистем в формировании экосистемы экономики региона. Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 12-2. С. 203-209.

17. Куимов В.В., Симонов К.В., Кобалинский М.В., Ананина Р.Ф., Цацорин А.В. Бизнес-экосистемы региона: возможности развития в цифровом пространстве. Креативная экономика. 2021. Т. 15. № 2. С. 359-378.

18. Кукушкин С.Н. Детерминанты бизнес-экосистемы. Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2021. Т. 18. № 3 (117). С. 76-81.

19. Масюк Н.Н., Захарчук И.А. Blockchain как инновационная технология в бизнесе. В сборнике: Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов. Сборник материалов ii международной научно-практической конференции. Махачкала, 2021. С. 122-125.

20. Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. Предпринимательская экосистема в современных социэкономических исследованиях // Журнал экономической теории. – 2017. – № 4. – с. 212–221.

21. Масюк Н.Н., Бушуева М.А., Васюкова Л.К., Брагина З.В., Васюков О.Н., Мосолова Н.А. Конфликтно-компромиссное управление: теория, методология, практика. Владивосток, 2022.