

DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-5-60-80

# Закономерности развития конкурентоспособных инновационных бизнес-экосистем: динамические модели управления

С.П. Кирильчук<sup>1\*</sup>, Е.В. Наливайченко<sup>1</sup>, Е.Э. Головчанская<sup>2</sup>, А.Л. Чернявая<sup>1</sup>, С.Д. Мурасов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

<sup>2</sup>Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия  
\*skir12@yandex.ru

**Аннотация.** Предметом исследования являются динамические модели управления инновационными бизнес-экосистемами. Объектом исследования выступают процессы развития бизнес-экосистем макроуровня. Целью исследования является выделение конкурентных преимуществ динамических моделей управления в инновационных экономических системах. Основные методы, которые применялись в исследовании: функциональный – для анализа поведения экономической системы; группирования научного познания – для систематизации закономерностей развития экономических систем; системный метод – для изучения фундаментальных основ теории управленческих моделей; методы индукции и дедукции, а также анализ временных рядов – для выявления конкурентных преимуществ динамических моделей управления инновационными бизнес-экосистемами и их практической реализации. Представлены элементы поведения бизнес-экосистем, основные группы закономерностей их развития и этапы управления, подходы к построению динамических моделей. Результаты могут быть полезны при разработке стратегий развития инновационных бизнес-экосистем, также при построении моделей управления для получения конкурентных преимуществ. Понимание закономерностей развития конкурентоспособных инновационных бизнес-экосистем и использование динамических моделей управления помогут российским компаниям оставаться конкурентоспособными и успешными на рынке.

**Ключевые слова:** бизнес-экосистема, закономерности развития, конкурентные преимущества, инновационные модели, динамическая модель управления

**Для цитирования:** Кирильчук С.П., Наливайченко Е.В., Головчанская Е.Э., Чернявая А.Л., Мурасов С.Д. Закономерности развития конкурентоспособных инновационных бизнес-экосистем: динамические модели управления // Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 5. С. 60–80. DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-5-60-80

# Patterns of Development of Competitive Innovative Business Ecosystems: Dynamic Management Models

S. Kirilchuk<sup>1\*</sup>, E. Nalivaychenko<sup>1</sup>, E. Golovchanskaya<sup>2</sup>, A. Cherniavaia<sup>1</sup>, S. Murasov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

<sup>2</sup>Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

\*skir12@yandex.ru

**Abstract.** The subject of the study is dynamic management models of innovative business ecosystems. The object of the study is the processes of development of business ecosystems at the macro level. The purpose of the study is to highlight the competitive advantages of dynamic management models in innovative economic systems. The main methods used in the study are: functional – to analyze the behavior of the economic system; grouping scientific knowledge – to systematize the patterns of development of economic systems; the system method was used to study the fundamental foundations of the theory of management models; methods of induction and deduction, as well as time series analysis were used to identify the competitive advantages of dynamic models of innovative business management-ecosystems and their practical implementation. The elements of the behavior of business ecosystems, the main groups of patterns of their development and management stages, approaches to building dynamic models are presented. The results can be useful in developing strategies for the development of innovative business ecosystems, as well as in building management models to achieve competitive advantages. Understanding the patterns of development of competitive innovative business ecosystems and the use of dynamic management models will help Russian companies to remain competitive and successful in the market.

**Keywords:** business ecosystem, patterns of development, competitive advantages, innovative models, dynamic management model

**For citation:** Kirilchuk S., Nalivaychenko E., Golovchanskaya E., Cherniavaia A., Murasov S. Patterns of Development of Competitive Innovative Business Ecosystems: Dynamic Management Models. *Sovremennaya konkurentsya*=Journal of Modern Competition, 2024, vol.18, no.5, pp.60-80 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-5-60-80

## Введение

В эпоху современных технологий всё большее распространение получают динамические модели управления инновационными бизнес-экосистемами. Данная модель строится на зависимости определенного развития объекта и затраченного на него времени. Динамические модели управления поэтому являются одним из наиболее ярких примеров математизации экономики. Тема является актуальной,

так как практически каждая современная бизнес-экосистема использует для организации своей деятельности конкурентоспособные математические и инновационные системы управления, в том числе и динамическую модель.

Бизнес-экосистема – это сеть компаний, стартапов, организаций и других участников, которые взаимодействуют друг с другом в определенной отрасли или сегменте рынка. Однако при анализе этой концеп-

ции возникают важные вопросы о субъектах и объектах управления в рамках бизнес-экосистемы, а также о том, чья прибыль является целью при выборе стратегии развития.

Субъекты управления в бизнес-экосистеме могут быть разнообразными – от крупных корпораций до небольших стартапов. Важно понимать, что успешное управление бизнес-экосистемой требует взаимодействия и согласования действий всех участников. Каждая организация в этой системе играет определенную роль и влияет на общую динамику развития.

Одним из ключевых субъектов управления являются платформы, которые координируют взаимодействие между различными участниками экосистемы. Они предоставляют инфраструктуру для сотрудничества, обмена ресурсами и данными. Платформы создают ценность для всех участников и способствуют устойчивому развитию бизнес-экосистемы.

Объекты управления в бизнес-экосистеме включают в себя не только материальные ресурсы, но и нематериальные активы, такие как репутация, инновации, знания. Управление объектами в рамках экосистемы направлено на создание устойчивых конкурентных преимуществ и увеличение общей ценности для всех участников.

Целью управления в бизнес-экосистеме является не только максимизация прибыли одной компании, но и создание условий для проактивного взаимодействия всех участников, увеличения рыночной доли и улучшения качества продуктов и услуг.

При выборе траектории развития бизнес-экосистемы многие компании сталкиваются с вопросом, чья прибыль является приоритетной. Важно понимать, что устойчивое развитие экосистемы возможно только при балансе интересов всех участников. Прибыль должна быть распределена таким образом, чтобы стимулировать сотрудничество, инновации и развитие.

Итак, бизнес-экосистема представляет собой сложную среду, где важную роль играют как субъекты, так и объекты управления. Понимание взаимосвязей между ними и планирование прибыли с учетом интересов всех участников является ключевым фактором успешного развития компаний в современном бизнес-мире.

Подчеркнем, что эффективное управление бизнес-экосистемой требует внимательного анализа, гибкости и постоянного взаимодействия между всеми участниками. Только таким образом компании смогут выстроить устойчивые стратегии развития и обеспечить долгосрочный успех на рынке.

В отличие от традиционных централизованных структур управления, динамическая модель управления бизнес-экосистемой базируется на принципах совместной деятельности, сотрудничества и взаимодействия между различными участниками.

Закономерности развития инновационных моделей в экономических системах, отличительные признаки их конкурентоспособности и модификации исследовали представители разных научных отечественных и зарубежных школ. Так, отечественные авторы А. Апокин, Д. Белоусов, В. Сальников, И. Фролов [1], П.А. Минакир [6] приводят неоспоримые доводы потребности России в новых технологиях в условиях долгосрочных социально-экономических вызовов; ученые в области системного анализа, к примеру Л.А. Кузнецов, приводят модели инновационного развития в теориях управления [3]; разновидности концепций архитектурных моделей экономических систем в развитии излагает К. Дрогобыцкая [2]; Б. Мильнер и Т. Орлова рассматривают организацию инновационной деятельности с позиций горизонтального и вертикального управления [5]. Некоторые авторы в трудах последних лет, к примеру О. Сухарев, очерчивают закономерности повышения конкурентоспособности инновационных систем через преодоление дисфункции управле-

ния ими [9] либо через развитие цифровых бизнес-экосистем и супераппов, к примеру Е. Тимко [10]. В трудах известных зарубежных авторов можно выделить: основы научного управления системами – у Ф. Тейлора [22]; идеи инновационного промышленного лидерства – у А. Файоля [15]; сильные стороны, уязвимости и долгосрочные приоритеты конкурентоспособности инновационных систем – у М. Портера [21]; формирование и развитие экосистем – у А. Текеля [23], А. Виллиса [25].

Так, в теории инноваций М. Портер определяет «три уровня инновационных моделей: модель инновационного лидерства (top tier countries), модель инновационной конвергенции (converging top tier innovators) и модель возникающих инноваторов (emerging innovators)» [21].

Модели инновационного лидерства предполагают технологические инновации и были присущи еще в прошлом веке США, Японии, Швейцарии, Швеции, Германии, Финляндии, Дании.

Модели инновационной конвергенции позволяют лидировать в сегментах локальных рынков Франции, Италии, Австрии, Норвегии, Великобритании, Испании, Нидерландов, Австралии и Новой Зеландии.

Модели возникающих инноваторов главным образом образуют инновационные партнерские отношения: Израиль реализует стратегические научно-исследовательские программы с США; Ирландия привлекает для развития инноваций иностранные инвестиции; производственные инновации азиатских стран используют иностранный опыт.

Инновационная модель бизнес-экосистемы является основным динамическим двигателем экономической системы, она может носить циклический характер и активизироваться на любом этапе цикличности экономики – подъеме или падении [2]. В то же время динамическую модель управления в инновационной бизнес-экосистеме можно

характеризовать как обладающую недетерминированными лидерскими признаками, поскольку она продолжает свое формирование [10].

Анализ работ отечественных и зарубежных ученых [1, 9, 10, 17, 24, 26] свидетельствует, что теория инноватики продолжает развиваться с возникновением новых проблем: управления инновациями, их влияния на результативность экономической системы, на ее динамику и конкурентоспособность, регулирование архитектуры инноваций.

Таким образом, исследование поведения экономической системы, ее закономерностей, моделей управления с выделением конкурентных преимуществ динамических моделей и их применение в практике управления инновационными бизнес-экосистемами является актуальным.

## Материалы и методы

Целью исследования является выделение конкурентных преимуществ динамических моделей управления в инновационных экономических системах. Цели и задачи исследования были достигнуты с помощью различных методов научного исследования:

- функциональный метод был использован для определения поведения экономической системы;
- метод группировки научного знания был применен для группировки закономерностей развития систем;
- метод системности был использован для исследования основ теории моделей управления;
- методы научной индукции-дедукции и временных рядов были применены для выделения конкурентных преимуществ динамических моделей управления инновационными бизнес-экосистемами и их практического применения.

Эти методы помогли достичь поставленных целей и задач исследования, а также

обеспечили качественный анализ и выводы научной работы.

Исследование является продолжением публикаций авторов с применением данного методологического аппарата [18, 20].

## Результаты

Инновационные бизнес-экосистемы характеризуются сосредоточением в одной сфере деятельности субъекта или могут функционировать в нескольких. В сообществе высоких технологий применяется концепция стратегического планирования бизнес-экосистемы, которая основывается на динамической модели управления.

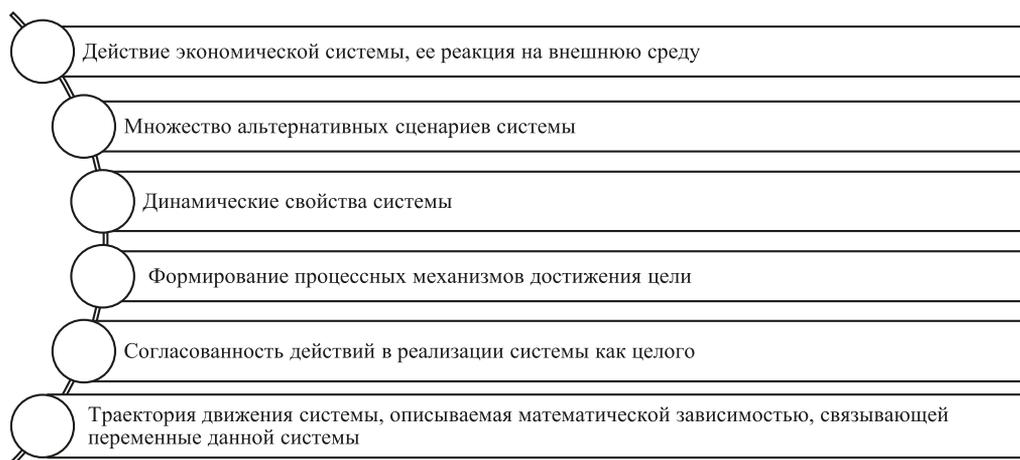
Динамическая модель управления экономической системой есть описание экономики в развитии. Для того чтобы выделить конкурентные преимущества динамических моделей управления бизнес-экосистемами, необходимо последовательно рассмотреть поведение экономической системы, закономерности развития систем и основные этапы развития теории моделей управления.

Под конкурентными преимуществами будем понимать особенности компании, которые позволяют ей достичь лидерства на рынке, опередить конкурентов и обеспечить стабильное развитие. Данные пре-

имущества могут быть различными: это уникальные технологии, высокое качество продукции, низкая себестоимость производства, отличный сервис или уникальный опыт клиентского взаимодействия.

Динамические модели управления, в отличие от статических, ориентированы на постоянное изменение и адаптацию к внешней среде и рыночным условиям. Именно в таких моделях особенно важно иметь конкурентные преимущества, которые позволят компании на шаг опережать конкурентов и успешно выдерживать конкурентное сопоставление. Динамические модели управления могут сравниваться в конкурентном подходе с другими моделями управления. В процессе сопоставления выделяются именно те конкурентные преимущества, которые делают одну модель более успешной, эффективной и конкурентоспособной. Например, компании, использующие динамическую модель управления, могут иметь преимущество в быстрой реакции на изменения на рынке, оперативном внедрении новых технологий и гибкости в принятии стратегических решений.

Основным способом проявления активности экономической системы является выполнение ею определенных функций или, другими словами, ее поведение (рис. 1).



**Рис. 1.** Элементы поведения экономической системы

**Fig. 1.** Elements of the behavior of the economic system

Функция выражает упорядоченное, закономерное, организованное поведение системы и занимает важное место в ее теории. Она выражает направление активности системы.

Любое функционирование экономической системы, как и любой системы, характеризуется закономерностями, которые необходимо учитывать при проектировании модели управления. Они должны содержать характеристики принципиальных особенностей развития и функционирования сложных систем.

Закономерности условно можно разделить на 4 основные группы:

- единства части и целого;
- упорядоченности по иерархии;
- реальной осуществимости;
- потенциальной эффективности.

В закономерности единства части и целого прослеживается понимание диалектики части и целого в системе, что позволяет учитывать их лицом, принимающим решение. В закономерности упорядоченности по иерархии прослеживается связь взаимодействия системы и окружающей среды, а также разделение ее на составные части. Закономерность реальной осуществимости системы позволяет учесть выявленные в ходе анализа проблемы при разработке принципов организации и проектирования функционирования системы управления. Закономерность потенциаль-

ной эффективности – это набор оценок качественной прогнозной функциональности систем.

Изучение каждой закономерности дает возможность детально анализировать принципы создания, методы и функции развития инновационных бизнес-экосистем.

Для успешной реализации управления любой системой необходимо рассмотреть основные механизмы данного процесса и их этапы. Под механизмом понимается среда, в рамках которой осуществляется управленческая деятельность. Она включает в себя технику и систему управления.

Исходя из этого, сформулируем основные подходы к управлению бизнес-экосистемами и наглядно покажем их на рисунке 2.

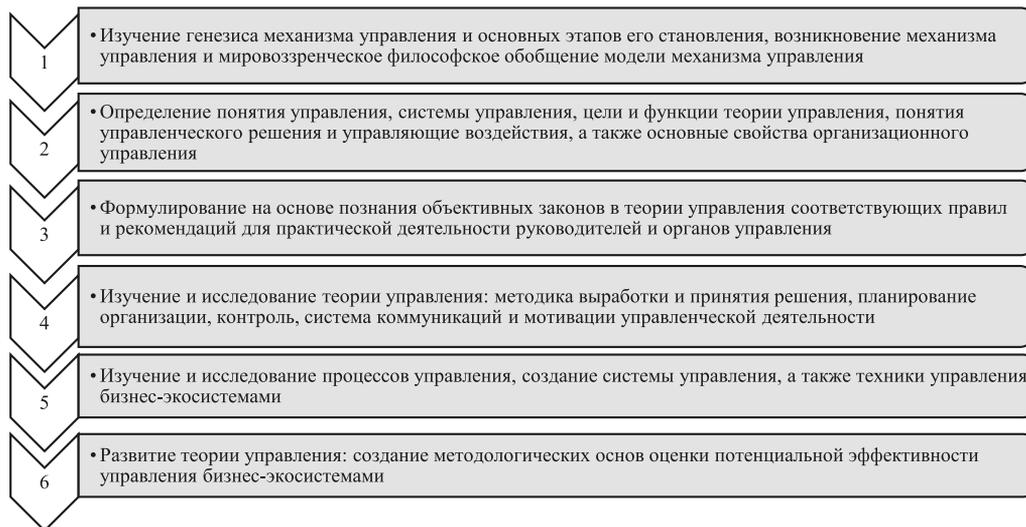
Этапы развития управления бизнес-экосистемами представим на рисунке 3.

Из изложенного следует, что процесс управления экономической системой является сложным механизмом, разрабатываемым с целью достижения эффективного функционирования бизнес-экосистем в окружающей среде. Одним из ключевых аспектов бизнес-экосистемы является экологический подход, который способствует сохранению окружающей среды и улучшению экологической обстановки. Экологический подход в рамках бизнес-экосистемы предполагает интеграцию принципов ответственного потребления ресурсов, уменьшения отходов и использования экологически



**Рис. 2.** Основные подходы к управлению бизнес-экосистемами

**Fig. 2.** The main approaches to managing business ecosystems



**Рис. 3.** Этапы развития управления бизнес-экосистемами

**Fig. 3.** Stages of development of business ecosystem management

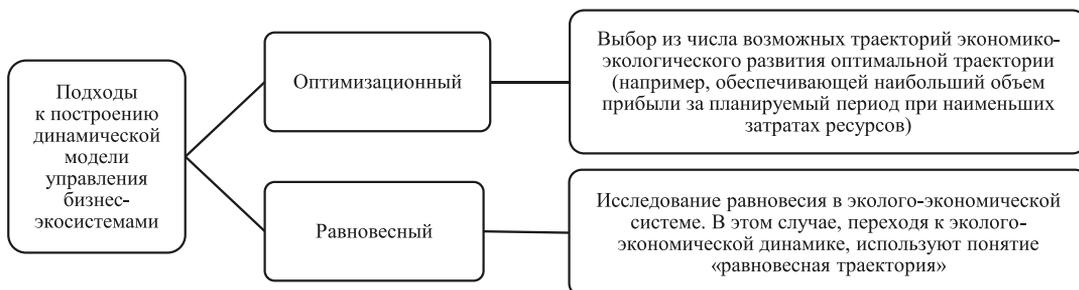
чистых технологий в деятельности компаний. Это позволяет не только сократить негативное воздействие на природу, но и создать долгосрочные устойчивые модели развития.

Данный процесс можно выразить в виде динамической модели, которую задействуют в практике бизнес-экосистем. Главным условием для такого рода моделей является то, что хотя бы одна из переменных должна относиться к периоду времени, отличному от времени, к которому относятся другие ее переменные.

Подходы к построению динамических моделей управления бизнес-экосистемами могут быть осуществлены одним из двух возможных способов, представленных на рисунке 4.

В данных подходах учтены основополагающие эколого-экономические принципы бизнес-экосистем:

1. Энергоэффективность и использование возобновляемых источников энергии: компании, входящие в бизнес-экосистему, должны стремиться к снижению энергопотребления, повышению эффективности



**Рис. 4.** Два принципиально разных подхода к построению динамической модели управления бизнес-экосистемами

**Fig. 4.** Two fundamentally different approaches to building a dynamic business ecosystem management model

производственных процессов и переходу на возобновляемые источники энергии.

2. Управление отходами и циркулярная экономика: минимизация производства отходов, их переработка и повторное использование материалов способствуют сокращению негативного воздействия бизнеса на окружающую среду.

3. Социальная ответственность и участие в общественных инициативах: компании в рамках бизнес-экосистемы должны не только заботиться о природе, но и поддерживать социально значимые проекты, способствуя улучшению качества жизни общества.

Процесс управления при этом является целенаправленным, непрерывным, требует системной аналитики и целеполагания, и, таким образом, ему наиболее свойственна динамическая модель, которая обеспечит инновационным бизнес-экосистемам конкурентоспособность.

В мире современной науки и технологий моделирование играет ключевую роль в понимании сложных систем и предсказании их поведения. Существуют два основных типа моделей – динамические и нединамические. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Рассмотрим группы преимуществ динамических моделей и то, чем они могут выиграть у своих нединамических аналогов.

*Гибкость и адаптивность.* Одним из основных преимуществ динамических моделей является их гибкость и способность к адаптации. В отличие от нединамических моделей, которые предполагают статичные свойства системы, динамические модели способны учитывать изменения во времени. Это означает, что при изменении входных данных или условий модель может автоматически корректироваться и предсказывать новое состояние системы.

*Учет динамики процессов.* Другим важным преимуществом динамических моделей является учет динамики процессов в системе. Ндинамические модели могут быть по-

лезны для описания статических состояний, но они не способны передать изменения, происходящие во времени. Динамические модели позволяют моделировать эволюцию системы с учетом временных параметров, что делает их более пригодными для прогнозирования будущих состояний системы.

*Улучшенная точность прогнозов.* Благодаря учету временных изменений и динамики процессов динамические модели обычно обладают более высокой точностью прогнозов по сравнению с нединамическими моделями. Поскольку они способны адаптироваться к изменяющимся условиям, динамические модели могут предсказывать будущие тренды и события с большей достоверностью. Это делает их более полезными для принятия стратегических решений в различных областях от экономики до экологии.

Таким образом, динамические модели обладают рядом отличительных преимуществ, которые не может предложить нединамическое моделирование. Гибкость, адаптивность, учет динамики процессов и улучшенная точность прогнозов делают динамические модели необходимыми инструментами для анализа сложных систем. Понимание этих преимуществ поможет исследователям и специалистам выбирать наиболее подходящие методы моделирования в зависимости от поставленных задач и требований к исследованию.

Идентифицируем изложенное критериями конкурентоспособности динамических моделей и соответствующими им принципами, сведенными в таблицу 1.

Важно отметить, что международные и национальные специфики могут влиять на динамику развития бизнес-экосистем и определять необходимые условия для их успеха, а территориальные и региональные отличия могут быть очень разнообразными и зависеть от конкретного региона и отрасли.

Так, примерами территориальных и региональных отличий в динамике развития бизнес-экосистем могут служить:

**Таблица 1.** Отличительные конкурентные преимущества динамических моделей управления и соответствующие им принципы конкурентоспособного управления инновационными бизнес-экосистемами современности

Table 1. Distinctive competitive advantages of dynamic management models and their corresponding principles of competitive management of innovative business ecosystems of our time

<b>Отличительные конкурентные преимущества динамических моделей управления</b> <i>Distinctive competitive advantages of dynamic management models</i>	<b>Принципы управления</b> <i>Management principles</i>
<b>Гибкость и адаптивность</b>	
Быстрое реагирование системы управления персоналом на изменяющиеся цели объекта управления	Змеи
Взаимодействие между звеньями управления на основе решений и информации по уровням управления	Пирамиды
Приспособляемость к изменяющимся условиям внешней среды с гибким реагированием управления	Адаптивность
Быстрое принятие решений по изменению системы управления, устраняющее отклонения и конфликты	Не ждать
<b>Учет динамики процессов</b>	
Порядок организации, когда исходная информация поступает в центр важных управленческих решений	Централизация
Управленческая система обеспечивает детальную специализацию процессов принятия управленческих решений	Кооперация
Разумное господство стратегического апекса над операционной составляющей персонала	Разделяй и властвуй
Использование морального кодекса и внутренней философии деловой этики бизнес-экосистемы	Бизнес-культура
<b>Улучшенная точность прогнозов</b>	
Принятие стратегических решений базируется на теории менеджмента с учетом закономерностей управления	Научность
Установление на длительный период темпов роста, нормативов и пропорций	Планомерность
Концентрация вертикальной линейной власти у лиц, принимающих решения, когда работники получают указания и отчитываются перед одним, непосредственным руководителем	Директор принимает окончательное решение
Повышение производительности труда	Качество – это люди

### 1. Уровень развития инфраструктуры

В развитых странах более развита инфраструктура, включая доступ к финансированию, высококвалифицированной рабочей силе, исследованиям и разработкам, телекоммуникациям и логистике.

В развивающихся странах имеются ограниченные ресурсы, более низкий уровень инфраструктуры, трудности с привлечени-

ем инвестиций и высококвалифицированных специалистов.

### 2. Политическая и правовая среда

В стабильных странах – предсказуемая политическая среда, эффективные правовые институты, защита прав интеллектуальной собственности.

В нестабильных странах – политическая нестабильность, коррупция, несовершен-

ное правовое регулирование, риск конфискации имущества.

### 3. Культурные особенности

Фокус на конкуренции, индивидуальной инициативе, быстром росте характеризуется индивидуалистическими культурами.

Фокус на сотрудничестве, долгосрочных отношениях, устойчивом развитии носит признаки коллективистских культур.

### 4. Географическое положение

Мегаполисы. Концентрация талантов, ресурсов, потребителей, более конкурентная среда.

Регионы. Более низкая конкуренция, но и ограниченный доступ к ресурсам и рынкам.

### 5. Специфика отраслей

Высокотехнологичные отрасли требуют высокой квалификации, финансирования, инновационной активности.

Традиционные отрасли менее требовательны к инновациям, но могут сталкиваться с проблемами конкуренции со стороны развитых стран.

Также отличия международных и национальных специфик влияют на динамичность развития бизнес-экосистем.

Международная специфика бизнес-экосистем:

- глобализация: международная конкуренция, глобальные цепочки поставок, необходимость адаптации к различным культурным контекстам;
- трансграничные экосистемы: сотрудничество между компаниями и организациями из разных стран, создание международных центров инноваций и другие.

Так, в Китае можем наблюдать быстрый рост инновационных экосистем в технологическом секторе, но недостаток интеллектуальной собственности и низкий уровень R&D. А, например, экономика США отличается наличием развитой инфраструктуры, венчурного капитала, фокусом на инновациях, но высокой конкуренцией и неравенством. Российская экономическая систе-

ма имеет характерные черты: ограниченные ресурсы, низкий уровень инноваций, но большой потенциал в энергетике, космосе, оборонной сфере.

Отсюда национальная специфика российских бизнес-экосистем:

- ограниченный доступ к финансированию: неразвитая венчурная индустрия, высокая стоимость заимствований;
- сравнительно низкий уровень инновационной активности: слабо развитая научная база, недостаток квалифицированных кадров;
- политика импортозамещения: стимулирование развития отечественных технологий, однако не всегда эффективно;
- специфические отрасли: развитая энергетика, оборонно-промышленный комплекс, космическая отрасль.

Рассмотрим мировой опыт<sup>1</sup> и примеры применения динамической модели в промышленной бизнес-экосистеме [6, 16]. Предположим, что у руководителя есть цель получения прибыли при помощи реализации большого количества товара. Ему необходимо обеспечить такое производство продукции в бизнес-экосистеме, чтобы полученной прибыли хватило и на закупку новых ресурсов, и на модернизацию какого-либо направления деятельности бизнес-экосистемы. Исходя из принципов управления, на начальном этапе необходимо произвести анализ работы бизнес-экосистемы и выяснить, по какой причине объем производства остается на прежнем уровне. Предположим, что причиной является нецелесообразное распределение ресурсов при производстве. В данное время бизнес-экосистемой используется модель управления ресурсами «закупил – использовал». Данная схема является линейной

<sup>1</sup> Рейтинг компаний по версии аналитической компании Brand Finance // Гуманитарный портал. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/fortune-500> (дата обращения: 23.04.2024).

и не учитывает всевозможных негативных и иных факторов, влияющих на количество закупок и реализации. Суть применения динамической модели в конкретной промышленной бизнес-экосистеме будет заключаться в количестве таких временных аспектов, как спрос в настоящее время, сезонность, риски, связанные с пандемической, эпидемиологической, политической и другими сложными ситуациями, которые возникают на территории функционирования бизнес-экосистемы. В результате использования модернизированной модели руководитель будет знать, когда, сколько и чего необходимо заказать, чтобы получить максимальную прибыль при минимальных затратах.

Примерами российских бизнес-экосистем, по сути являющихся экосистемами продуктов и услуг, применивших динамическую модель управления, являются: универсальный банк «Сбер» (Москва, Россия), ООО «Яндекс» (Москва, Россия), которые анализируют и прогнозируют стоимость ценных бумаг – в чистом виде это зависимость цены от времени, а также ПАО «МТС» (Москва, Россия) и отель международного назначения «Мрия» (село Оползневое, Крым, Россия), которые применяют данный способ соответственно при прогнозировании количества абонентов и посетителей, отдыхающих и гостей при различных ситуациях, возникающих в стране и мире.

Очевидно, что динамическая модель управления находится на стадии становления, однако ее развитие продолжается.

## Дискуссия

Обобщая всё вышесказанное, стоит отметить тот факт, что процесс управления имеет ряд особенностей. Рассмотрим различные научные школы, теории и взгляды ученых на процесс управления и его особенности в контексте формирования бизнес-экосистем.

### *Классическая школа управления*

Классическая школа управления – это одна из первых научных школ, зародившаяся в начале XX века. Ее основоположники Фредерик Тейлор, Генри Файоль, Макс Вебер придавали большое значение формализации процессов, установлению четких правил и норм, иерархии и контролю. Основными принципами классической школы являются деление труда, единство командования и предпочтение порядка и стабильности. Данная школа акцентируется на эффективном управлении организацией как системой, где каждый элемент должен выполнять свою четко определенную функцию.

К примеру, *школа научного управления Ф. Тейлора* «выделила основные принципы управления, в которые входило:

- Научное изучение каждого отдельного вида трудовой деятельности.
- Отбор, тренировка и обучение рабочих и менеджеров на основе научных критериев.
- Равномерное и справедливое распределение обязанностей.
- Взаимодействие администрации с рабочими» [22].

*Административная школа Г. Файоля* базировалась на следующих принципах: «едининачалие (обеспечивает единство точки зрения, единство действия и единство распорядительства), разделение труда (специализация), дисциплина, единство руководства (виды деятельности, преследующие одну и ту же цель, должны иметь одного руководителя и руководствоваться общим планом), справедливость, власть и ответственность, вознаграждение, инициатива (обдумывание и выполнение плана), порядок, централизация, корпоративный дух и т.п.» [15].

Сторонники классической школы Л.А. Кузнецов [3], R. Hunter, P. Welan, N. Picard [16] придерживаются версий статических моделей управления.

### *Поведенческая школа управления*

Поведенческая школа управления возникла как противовес классической школе и акцентировалась на аспектах взаимодействия между людьми в организации. Основатели этого направления Эльтон Майо и Абрахам Маслоу считали, что не только формальные структуры, но и социальная среда оказывает влияние на работу сотрудников [4, 19]. Поведенческая школа признает важность мотивации, коммуникации, психологического комфорта и развития персонала для успешного управления. Современные последователи этой школы О. Сухарев [9], S. Ireland [17] доказывают оптимальность динамических моделей управления.

### *Современные подходы к управлению в бизнес-экосистемах*

Современные тенденции в управлении бизнесом акцентируют внимание на формировании бизнес-экосистем – сетей взаимосвязанных организаций, партнеров, клиентов, поставщиков и других участников, обеспечивающих взаимодействие и совместное развитие. Такие концепции, как открытые инновации, цифровизация, экосистемный подход, управление на основе данных и экосистема ценности, становятся ключевыми в современной теории управления. Эти постулаты отражены в трудах отечественных и зарубежных ученых А. Апокина, Д. Белоусова, В. Сальникова, И. Фролова [1], А.С. Дрогобыцкой, И.И. Дрогобыцкого [2], И.А. Минакира [6], G. Weyl [24], L. Zhang, S. Chen [26] и других.

Исследования и практика показывают, что эффективное управление бизнес-экосистемами требует от руководителей гибкости, умения находить компромиссы, развивать стратегические партнерства и учитывать интересы всех участников. Ключевыми качествами управленческого процесса в данном контексте являются умение стро-

ить отношения, коммуникация, адаптивность, инновационность и способность к анализу данных.

В современном мире управление бизнес-экосистемами представляет собой сложный и динамичный процесс, требующий не только знания традиционных управленческих теорий, но и способности к адаптации к быстроменяющимся условиям рынка. Главное в этом процессе – осознать, что успешное управление строится не только на технологиях и процессах, но и на взаимодействии людей и создании ценности для всех участников бизнес-экосистемы.

Итак, изучение различных научных школ и теорий управления помогает сформировать глубокое понимание процессов управления в контексте бизнес-экосистем, выявить и применить наилучшие практики для эффективного руководства в современной динамичной среде.

Дискуссия показывает, что процесс управления, как и любой другой процесс, контролируемый извне, нужно рассматривать исходя из сформированных принципов.

По-нашему мнению, в общем смысле понятие модели управления сводится к описанию экономических явлений [20], представленных в таблице 2.

Эти явления носят признаки стратегической динамики [18], интерпретируем их в контексте бизнес-экосистем.

При построении реальной динамической модели основным требованием можно считать использование временных рядов [2, 3, 5], в состав которых входит три элемента:

- 1) сезонные переменные;
- 2) тренд;
- 3) остаток (случайная переменная).

Использовать можно также экзогенные и эндогенные переменные. Экзогенные переменные бизнес-экосистемы будут включать показатели процессов демографии, макроэкономики, статистические показа-

**Таблица 2.** Экономические явления, включаемые в динамическую модель управления бизнес-экосистемами

Table 2. Economic phenomena included in the dynamic model of business ecosystem management

<b>Экономическое явление</b> <i>Economic phenomenon</i>	<b>Характеристика</b> <i>Characteristic</i>
Начальное экономическое состояние	Анализ экономической ситуации, внутренней и внешней среды, всевозможные взаимодействия изучаемой бизнес-экосистемы
Технологический способ производства	В данное явление входит анализ динамики: к примеру, за какое время будет произведен продукт, оказана услуга, какое количество можно произвести за определенный промежуток времени и т. д.
Критерии оптимальности	Оценка оптимальности разработанной динамической модели либо принятого решения. Другими словами, наибольшее удовлетворение поставленным требованиям

тели внешнего окружения, а эндогенные переменные – экономическую эффективность, производительность труда, объемы производства.

Использование термина «конкурентные преимущества» в контексте динамических моделей управления имеет смысл, так как в современном конкурентном бизнес-мире важно не только иметь эффективную стратегию управления, но и уметь выделяться на фоне конкурентов. Динамические модели управления при сравнении с другими подходами могут демонстрировать свои конкурентные преимущества, что способствует успешной конкуренции на рынке и устойчивому развитию компании в долгосрочной перспективе [10, 17].

Рассмотрим в динамике некоторые экономические показатели российских бизнес-экосистем, по сути являющихся экосистемами продуктов и услуг. Так, например, «Сбер» в последние годы активно занимался развитием своей цифровой экосистемы: «Были приобретены платформа „Работа.ру“, маркетплейс iGoods (стал базой для „СберМегаМаркет“), служба доставки Sniptor (стала базой для службы доставки „СберЛогистика“), фармацевтическая площадка Еаптека (стала базой для „Сбер Еаптека“) и другие, были запущены и новые проекты, такие как разработчик игр SberDevices и разработчик „ум-

ных“ устройств SberGames»<sup>1</sup>. В результате «Сбер» опередил конкурентов по экономическому результату рентабельности собственного капитала и величине чистой прибыли (рентабельности), несмотря на намного превосходящую все компании рентабельность активов ПАО «МТС» и более высокую производительность труда в ООО «Яндекс» (рис. 5–8).

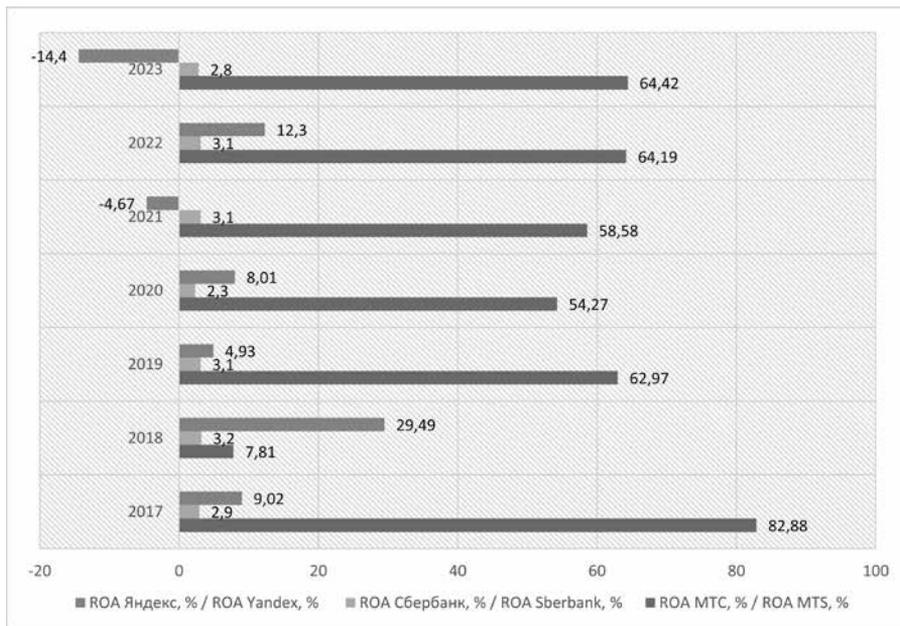
Таким образом, основным посылом нашего исследования является то, что конкурентное динамическое управление может быть универсальным процессом для успешного функционирования бизнес-экосистем и экосистем продуктов и услуг.

## Выводы

Исследование показало, что эффективное управление инновационной бизнес-экосистемой требует постоянного анализа и гибкого изменения стратегии в соответствии с внешними и внутренними переменными. Динамические модели управления позволяют прогнозировать развитие бизнес-экосистемы и принимать решения на основе имеющихся данных.

Выявление подходов к управлению бизнес-экосистемами и выделение этапов раз-

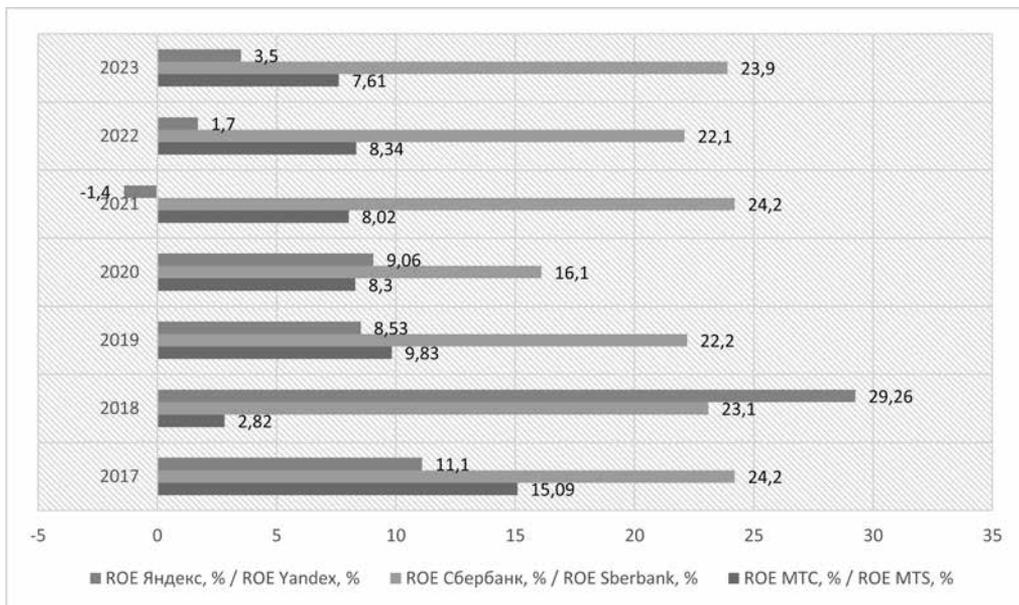
<sup>1</sup> Сбер: официальный сайт. URL: <https://www.sberbank.com/ru> (дата обращения: 24.04.2024).



Источник: разработано авторами на основании [7, 8, 11–14].

**Рис. 5.** Рентабельность активов бизнес-экосистем ООО «Яндекс», ПАО «Сбербанк» и ПАО «МТС»

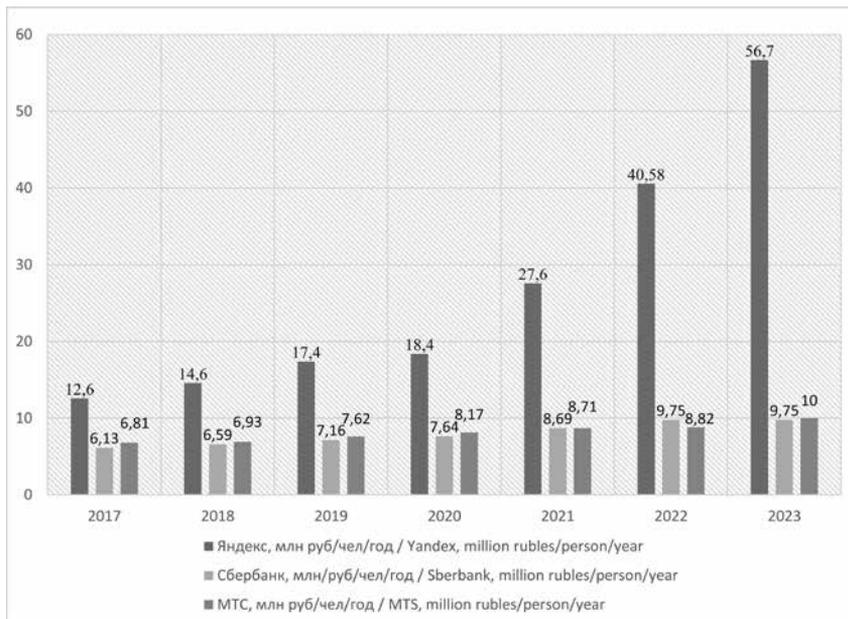
Fig. 5. Return on assets of the business ecosystems of Yandex LLC, Sberbank PJSC and MTS PJSC



Источник: разработано авторами на основании [7, 8, 11–14].

**Рис. 6.** Рентабельность собственного капитала бизнес-экосистем ООО «Яндекс», ПАО «Сбербанк» и ПАО «МТС»

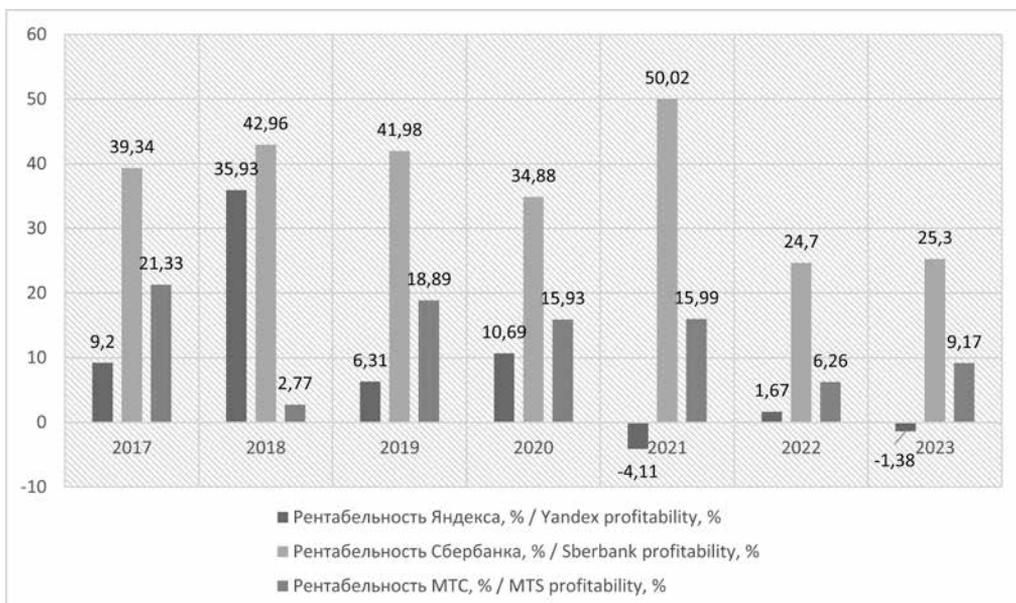
Fig. 6. Return on equity of the business ecosystems of Yandex LLC, Sberbank PJSC and MTS PJSC



Источник: разработано авторами на основании [7, 8, 11–14].

**Рис. 7.** Производительность труда в бизнес-экосистемах ООО «Яндекс», ПАО «Сбербанк» и ПАО «МТС»

Fig. 7. Labor productivity in the business ecosystems of Yandex LLC, Sberbank PJSC and MTS PJSC



Источник: разработано авторами на основании [7, 8, 11–14].

**Рис. 8.** Сравнение показателей чистой прибыли (рентабельности) в бизнес-экосистемах ООО «Яндекс», ПАО «Сбербанк» и ПАО «МТС»

Fig. 8. Comparison of net profit (profitability) indicators in the business ecosystems of Yandex LLC, Sberbank PJSC and MTS PJSC

вития управления бизнес-экосистемами позволили выделить принципиально разные подходы построения динамических моделей управления инновационной бизнес-экосистемой. Сформулированы выводы касательно экономических явлений динамических моделей управления и их определенных конкурентных преимуществ по сравнению с нединамическими, а также соответствующие им принципы конкурентоспособного управления инновационными бизнес-экосистемами современности.

Ключевые результаты исследования:

1) в процессе исследования мы установили, что основным способом проявления активности экономической системы является выполнение ею определенных функций, т. е. ее поведение;

2) характеристика принципиальных особенностей развития и функционирования экономических систем выражает закономерности систем;

3) учет закономерностей систем позволяет выбрать подход к их реализации – управленческий или организационный;

4) динамические модели управления применяются пока в крупных инновационных бизнес-экосистемах, имеющих финансовую возможность на их содержание.

Закономерности развития динамических моделей управления конкурентоспособных инновационных бизнес-экосистем можно сформулировать следующим образом:

### 1. Ключевые факторы успеха

*Гибкость и адаптивность.* Успешные экосистемы обладают способностью быстро реагировать на изменения рынка, приспосабливаться к новым технологиям и изменять свою структуру.

*Коллаборация и открытость.* Экосистемы характеризуются высоким уровнем взаимодействия между участниками, включая конкурентов, и открытостью к новым акторам.

*Инновации и скорость.* Успешные экосистемы постоянно генерируют новые идеи

и быстро внедряют их, что позволяет им опережать конкурентов.

*Цифровая трансформация.* Применение цифровых технологий является ключевым фактором успеха для создания эффективных и гибких экосистем.

*Фокус на ценности.* Экосистемы создаются вокруг конкретной ценности для клиентов, что позволяет им привлекать и удерживать их.

*Экологическая ответственность.* Экологический подход в бизнес-экосистеме играет важную роль в формировании устойчивых и конкурентоспособных моделей развития. Реализация принципов экологической ответственности позволяет компаниям создавать ценность не только для себя, но и для общества в целом.

### 2. Модели управления

*Динамическое управление.* Эффективное управление экосистемами требует динамического подхода, который позволяет адаптироваться к изменениям и поддерживать равновесие между различными интересами участников.

*Децентрализованное управление.* Распределенное управление позволяет экосистемам быть более гибкими и реагировать на изменения быстрее.

*Роль лидера.* В экосистеме необходимо наличие лидера, который может устанавливать правила игры, стимулировать инновации и координацию действий.

### 3. Вызовы и ограничения

*Сложность управления.* Управление экосистемами является сложной задачей, которая требует опыта и специальных навыков.

*Конфликты интересов.* Между участниками экосистемы могут возникать конфликты интересов, что может угрожать ее стабильности.

*Риски кибербезопасности.* Цифровая трансформация экосистем создает новые риски кибербезопасности.

*Недостаток кадров.* Нехватка специалистов с опытом управления экосистемами может препятствовать их развитию.

Практическая значимость исследования демонстрируется опытом применения на практике динамической модели управления крупными российскими бизнес-экосистемами, являющимися очевидно конкурентоспособными. Для успешной реализации избранной динамической модели управления в практике любой бизнес-экосистемы необходимо последовательно рассматривать основные механизмы данного процесса и верифицировать этапы управления, математически преобразуя динамические процессы.

Рекомендации для различных участников экосистем, включая компании и организации, государственные учреждения, академические и образовательные учреждения, предпринимателей и стартапы, консалтинговые компании и экспертов, общественные и некоммерческие организации, т. е. широкому кругу заинтересованных сторон, стремящихся к развитию и оптимизации экосистем в различных сферах:

1. Развитие гибких и адаптивных моделей управления. Необходимо разрабатывать новые модели управления, которые позволят экосистемам быстро реагировать на изменения и приспосабливаться к новым условиям.

2. Поощрение коллаборации и открытости. Важно создавать условия для взаимодействия между участниками экосистемы, включая конкурентов, и открытость для новых акторов.

3. Инвестирование в инновации и цифровые технологии. Необходимо инвестировать в развитие новых технологий и цифровую трансформацию экосистем, что позволит им опережать конкурентов.

4. Фокус на ценности для клиентов. Экосистемы должны создаваться вокруг конкретной ценности для клиентов, что позволит им привлекать и удерживать их.

5. Развитие компетенций в управлении экосистемами. Необходимо инвестировать в обучение и подготовку специалистов с опытом управления экосистемами.

Дальнейшие исследования, необходимые для углубления темы и получения расширенного результата:

1. Изучение конкретных примеров успешных экосистем. Важно провести глубокий анализ конкретных экосистем, изучить их структуру, модели управления и факторы успеха.

2. Исследование влияния цифровых технологий на развитие экосистем. Необходимо провести исследования, чтобы определить, как цифровые технологии изменяют структуру и функционирование экосистем.

3. Разработка методов измерения конкурентоспособности экосистем. Важно разработать методы измерения конкурентоспособности экосистем, чтобы оценить их эффективность и потенциал для дальнейшего развития.

В заключение следует отметить, что развитие конкурентоспособных инновационных бизнес-экосистем является ключевым фактором успеха в современной экономике. Для создания успешных экосистем необходимо использовать динамические модели управления, которые позволят им быстро реагировать на изменения и приспосабливаться к новым условиям. Важно поощрять коллаборацию и открытость между участниками, инвестировать в инновации и цифровые технологии и фокусироваться на ценности для клиентов.

Практические результаты проведенного исследования могут быть использованы, в частности, в перспективе для многоотраслевых (многосекторных) моделей развития экономики, поскольку динамические модели управления продолжают свое развитие. Дальнейшие исследования в этой области помогут разработать более эффективные стратегии для развития конкурентоспособных инновационных бизнес-экосистем.

## Список литературы

1. Апокин А., Белоусов Д., Сальников В., Фролов И. Долгосрочные социально-экономические вызовы России и потребность в новых технологиях // Форсайт. 2015. Т. 9. № 4. С. 6–17. DOI: 10.17323/1995-459X.2015.4.6.17.
2. Дрогобыцкая К.С., Дрогобыцкий И.Н. Архитектурные модели экономических систем: монография. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 301 с.
3. Кузнецов Л.А. Модели инновационного развития в контексте цифровой трансформации бизнеса // Инновации и инвестиции. 2018. № 9. С. 30–32.
4. Маслоу А.Х. Мотивация и личность: пер. с англ. – СПб.: Питер, 2012. – 351 с. (Мастера психологии).
5. Мильнер Б.З., Орлова Т.М. Организация инновационной деятельности: горизонтальные связи и управление: монография. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 288 с. (Научная мысль).
6. Минакир П.А. Российская экономика: стратегический вектор развития // Регионалистика. 2024. Т. 11. № 1. С. 69–81. DOI: 10.14530/reg.2024.1.69.
7. МТС (MTSS): годовая финансовая отчетность МСФО [Электронный ресурс] // Смартлаб. URL: <https://smart-lab.ru/q/MTSS/f/y/MSFO/> (дата обращения: 23.04.2024).
8. Расчет ликвидности – как определить платежеспособность бизнеса [Электронный ресурс] // ПланФакт. 23.04.2021. URL: <https://planfact.io/blog/posts/raschet-likvidnosti-kak-opredelit-platezhеспособnost-biznesa> (дата обращения: 24.04.2024).
9. Сухарев О.С. Дисфункции экономических систем и управления. – М.: Огни, 2016. – 977 с.
10. Тимко Е. Экосистемы и супераппы: будущее потребительских рынков [Электронный ресурс] // vc.ru. 19.11.2020. URL: <https://vc.ru/services/178855-ekosistemy-i-superappy-budushchee-potrebitelskih-rynkov> (дата обращения: 23.04.2024).
11. Устойчивость и надежность банка. Финансовый анализ банка СБЕРБАНК [Электронный ресурс] // АНАЛИЗ БАНКОВ. Портал банковского аналитика. URL: <https://analizbankov.ru/?BankId=sberbank-1481&BankMenu=nadezhnost> (дата обращения: 24.04.2024).
12. Яндекс (YNDX): годовая финансовая отчетность МСФО [Электронный ресурс] // Смартлаб. URL: <https://smart-lab.ru/q/YNDX/f/y/> (дата обращения: 24.04.2024).
13. Ясакова Е. Эксперты назвали компании с признаками экосистем. Они конкурируют между собой в развитии онлайн-торговли, контента и финсервисов [Электронный ресурс] // РБК. 01.02.2022. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/01/02/2022/61f3d76f9a794775ff544309](https://www.rbc.ru/technology_and_media/01/02/2022/61f3d76f9a794775ff544309) (дата обращения: 24.04.2024).
14. Yandex N.V. Годовые отчеты [Электронный ресурс] // Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=34514&type=2> (дата обращения: 24.04.2024).
15. Fayol H. Administration Industrielle et Generale // Wikisource. URL: [https://fr.wikisource.org/wiki/Administration\\_industrielle\\_et\\_générale](https://fr.wikisource.org/wiki/Administration_industrielle_et_générale) (дата обращения: 28.04.2024).
16. Hunter R., Welan P., Liu K., Picard N., Ethridge D. Global Top 100 companies by market capitalisation // PwC. URL: <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2019/global-top-100-companies-2019.pdf> (дата обращения: 28.10.2024).
17. Ireland S. The World's 100 Best-Performing Companies, 2020 // Geo World. May 16, 2020. URL: <https://ceoworld.biz/2019/06/28/the-top-100-best-performing-companies-in-the-world-2019> (дата обращения: 25.04.2024).
18. Kirilchuk S.P., Nalivaychenko E.V. Achieve synergy of the effects of innovation in the information business // Proceedings of the International Scientific-Practical Conference on Transformation of Corporate Governance Models under the New Economic Reality. 2020. Vol. 89. P. 1–7. DOI: 10.1051/shsconf/20208905004.
19. Mayo E. The human problems of an industrial civilization. – New York: Viking Press, 1933. – 187 p.
20. Nalivaychenko E.V., Kirilchuk S.P., Skorobogatova T.N., Cherniavaia A.L., Kaminskaya A.O. Challenges of Strategic Planning at a Modern Enterprise // AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. 2020. No. 1. S11. P. 43–46.

21. Porter M.E. U.S. Competitiveness 2001: Strengths, Vulnerabilities and Long-Term Priorities. Council on competitiveness. – Washington, 2001. – 78 p. URL: [https://openlibrary.org/books/OL3965020M/U.\\_S.\\_competitiveness\\_2001](https://openlibrary.org/books/OL3965020M/U._S._competitiveness_2001) (дата обращения: 25.04.2024).
22. Taylor F.W. The Principles of Scientific Management. – New York; London: Harper & Brothers Publishers, 1919. – 152 p.
23. Tansley A.G. The British Islands and their vegetation. – Cambridge: Cambridge University Press, 1939. – 228 p.
24. Weyl G. A price theory of multi-sided platforms // American Economic Review. 2010. Vol. 100. No. 4. P. 1642–1672. DOI: 10.1257/aer.100.4.1642.
25. Willis A.J. The ecosystem: An evolving concept // Functional Ecology. 1997. Vol. 11. No. 2. P. 268–271. DOI: 10.1111/j.1365-2435.1997.00081.x.
26. Zhang L., Chen S. China's Digital Economy: Opportunities and Risks. IMF Working Paper Series, 2019. WP/19/16. – 24 p.

### Сведения об авторах

Кирильчук Светлана Петровна, ORCID 0000-0001-6888-1981, докт. экон. наук, профессор, заведующая кафедрой экономики предприятия Института экономики и управления, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь, Россия, [skir12@yandex.ru](mailto:skir12@yandex.ru)

Наливайченко Екатерина Владимировна, ORCID 0000-0003-0578-5997, докт. экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики предприятия Института экономики и управления, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь, Россия, [katnaliv@yandex.ru](mailto:katnaliv@yandex.ru)

Головчанская Елена Эдуардовна, ORCID 0000-0001-8824-9326, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, [golovchanskaja2011@yandex.ru](mailto:golovchanskaja2011@yandex.ru)

Чернявая Анна Леонидовна, ORCID 0000-0003-3031-3027, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики предприятия Института экономики и управления, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия, [angelanna\\_07@mail.ru](mailto:angelanna_07@mail.ru)

Мурасов Сулейман Диляверович, ORCID 0000-0002-3925-0264, аспирант кафедры экономики предприятия Института экономики и управления, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия, [murasov2014@gmail.com](mailto:murasov2014@gmail.com)

Статья поступила 27.05.2024, рассмотрена 07.06.2024, принята 21.06.2024

### References

1. Apokin A., Belousov D., Salnikov V., Frolov I. Long-term Socioeconomic Challenges for Russia and Demand for New Technology. *Forsait=Foresight*, 2015, vol.9, no.4, pp.6-17 (in Russian). DOI: 10.17323/1995-459X.2015.4.6.17.
2. Drohobytskaya K.S., Dragobytsky I.N. *Arkhitekturnye modeli ekonomicheskikh sistem: monografiya* [Architectural models of economic systems: monograph]. Moscow, *Vuzovskii uchebnyk, NITS INFRA-M Publ.*, 2014, 301 p.
3. Kuznetsov L.A. Models of innovational development in the context of digital transformation of business. *Innovatsii i investitsii=Innovations and Investments*, 2018, no.9, pp.30-32 (in Russian).
4. Maslow A.H. *Motivatsiya i lichnost'* [Motivation and personality]. Trans. from English. St. Petersburg, *Piter Publ.*, 2012, 351 p. (*Mastera psikhologii*).
5. Milner B.Z., Orlova T.M. *Organizatsiya innovatsionnoi deyatel'nosti: gorizontal'nye svyazi i upravlenie: monografiya* [Organization of innovative activity: horizontal communications and management: monograph]. Moscow, *INFRA-M Publ.*, 2022, 288 p. (*Nauchnaya mys'*).

6. Minakir P.A. The Russian economy: A strategic vector of development. *Regionalistica=Regionalistics*, 2024, vol.11, no.1, pp.69-81 (in Russian). DOI: 10.14530/reg.2024.1.69.
7. MTS (MTSS): *godovaya finansovaya otchetnost' MSFO* [MTS (MTSS): Annual financial statements of IFRS]. *Smartlab*. Available at: <https://smart-lab.ru/q/MTSS/fy/MSFO/> (accessed 23.04.2024).
8. *Raschet likvidnosti – kak opredelit' platezhesposobnost' biznesa* [Calculation of liquidity – how to determine the solvency of a business]. *PlanFakt*, 23.04.2021. Available at: <https://planfact.io/blog/posts/raschet-likvidnosti-kak-opredelit-platezhesposobnost-biznesa> (accessed 24.04.2024).
9. Sukharev O.S. *Disfunktsii ekonomicheskikh sistem i upravleniya* [Dysfunctions of economic systems and management]. Moscow, *Ogni Publ.*, 2016, 977 p.
10. Timko E. *Ekosistemy i superappy: budushchee potrebitel'skikh rynkov* [Ecosystems and superapps: The future of consumer]. *vc.ru*, 19.11.2020. Available at: <https://vc.ru/services/178855-ekosistemy-i-superappy-budushchee-potrebitel'skikh-rynkov> (accessed 23.04.2024).
11. *Ustoichivost' i nadezhnost' banka. Finansovyi analiz banka SBERBANK* [Stability and reliability of the bank. Financial analysis of SBERBANK bank]. *ANALIZ BANKOV. Portal bankovskogo analitika*. Available at: <https://analizbankov.ru/?BankID=sberbank-1481&BankMenu=nadezhnost> (accessed 24.04.2024).
12. *Yandeks (YNDX): godovaya finansovaya otchetnost' MSFO* [Yandex (YNDX): Annual financial statements of IFRS]. *Smartlab*. Available at: <https://smart-lab.ru/q/YNDX/fy/> (accessed 24.04.2024).
13. Yasakova E. *Eksperty nazvali kompanii s priznakami ekosistem. Oni konkuriruyut mezhd soboi v razvitii onlain-torgovli, kontenta i finservisov* [Experts named companies with signs of ecosystems. They compete with each other in the development of online commerce, content and financial services]. *RBK*, 01.02.2022. Available at: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/01/02/2022/61f3d76f9a794775ff544309](https://www.rbc.ru/technology_and_media/01/02/2022/61f3d76f9a794775ff544309) (accessed 24.04.2024).
14. *Yandex N.V. Godovye otchety* [Yandex N.V. Annual reports]. *Tsentr raskrytiya korporativnoi informatsii*. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=34514&type=2> (accessed 24.04.2024).
15. Fayol H. *Administration Industrielle et Generale*. Wikisource. Available at: [https://fr.wikisource.org/wiki/Administration\\_industrielle\\_et\\_g%C3%A9n%C3%A9rale](https://fr.wikisource.org/wiki/Administration_industrielle_et_g%C3%A9n%C3%A9rale) (accessed 28.04.2024).
16. Hunter R., Welan P., Liu K., Picard N., Ethridge D. *Global Top 100 companies by market capitalisation*. PwC. Available at: <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2019/global-top-100-companies-2019.pdf> (accessed 28.10.2024).
17. Ireland S. *The World's 100 Best-Performing Companies, 2020*. *Geo World*, May 16, 2020. Available at: <https://ceoworld.biz/2019/06/28/the-top-100-best-performing-companies-in-the-world-2019> (accessed 25.04.2024).
18. Kirilchuk S.P., Nalivaychenko E.V. *Achieve synergy of the effects of innovation in the information business. Proceedings of the International Scientific-Practical Conference on Transformation of Corporate Governance Models under the New Economic Reality, 2020*, vol.89, pp.1-7. DOI: 10.1051/shsconf/20208905004.
19. Mayo E. *The human problems of an industrial civilization*. New York, Viking Press, 1933, 187 p.
20. Nalivaychenko E.V., Kirilchuk S.P., Skorobogatova T.N., Cherniavaia A.L., Kaminskaya A.O. *Challenges of Strategic Planning at a Modern Enterprise*. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*, 2020, no.1, s11, pp.43-46.
21. Porter M. E. *U.S. Competitiveness 2001: Strengths, Vulnerabilities and Long-Term Priorities*. Council on competitiveness. Washington, 2001, 78 p. Available at: [https://openlibrary.org/books/OL3965020M/U.\\_S.\\_competitiveness\\_2001](https://openlibrary.org/books/OL3965020M/U._S._competitiveness_2001) (accessed 25.04.2024).
22. Taylor F.W. *The Principles of Scientific Management*. New York; London, Harper & Brothers Publishers, 1919, 152 p.
23. Tansley A.G. *The British Islands and their vegetation*. Cambridge, Cambridge University Press, 1939, 228 p.

24. Weyl G. A price theory of multi-sided platforms. *American Economic Review*, 2010, vol.100, no.4, pp.1642-1672. DOI: 10.1257/aer.100.4.1642.
25. Willis A.J. The ecosystem: An evolving concept. *Functional Ecology*, 1997, vol.11, no.2, pp.268-271. DOI: 10.1111/j.1365-2435.1997.00081.x.
26. Zhang L., Chen S. China's Digital Economy: Opportunities and Risks. WP/19/16. IMF Working Paper Series, 2019, 24 p.

### About the authors

*Svetlana P. Kirilchuk*, ORCID 0000-0001-6888-1981, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of Enterprise Economics Department at the Institute of Economics and Management, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia, skir12@yandex.ru

*Ekaterina V. Nalivaychenko*, ORCID 0000-0003-0578-5997, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Enterprise Economics Department at the Institute of Economics and Management, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia, katnaliv@yandex.ru

*Elena E. Golovchanskaya*, ORCID 0000-0001-8824-9326, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Management Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, golovchanskaja2011@yandex.ru

*Anna L. Cherniavaia*, ORCID 0000-0003-3031-3027, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Enterprise Economics Department at the Institute of Economics and Management, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia, angelanna\_07@mail.ru

*Suleyman D. Murasov*, ORCID 0000-0002-3925-0264, Postgraduate, Enterprise Economics Department at the Institute of Economics and Management, V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia, murasov2014@gmail.com

Received 27.05.2024, reviewed 07.06.2024, accepted 21.06.2024